Deltran Battery Tender®
LITHIUM IRON PHOSPHATE (LiFePO4)
12V BATTERY CHARGER
Designed for four cell lithium iron phosphate (LiFePO4) batteries from 2Ah to 12Ah

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1) SAVE THESE INSTRUCTIONS
2) Do not expose charger to rain or snow.
3) Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
4) An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
   a) That pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger;
   b) That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
   c) That wire size is large enough for ac ampere rating of charger as specified in Table 1

TABLE 1

Length of Cord, Feet	25	50	100	150
AWG Size of Cord	18	18	18	16

5) Do not operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman or return to Deltran for service.
6) Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
7) To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
8) **WARNING – RISK OF EXPLOSION**
   a) To reduce the risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.
9) **PERSONAL PRECAUTIONS**
   a) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
   b) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
   c) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
   d) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lithium battery. A lithium battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
   e) Use the charger for charging a Lithium (LifePO4) battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
   f) NEVER charge a frozen battery.

P/N 392-0289-R0

10) **PREPARING TO CHARGE**
   a) If it is necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
   b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged.
   c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
   d) Study all battery manufacturers' specific precautions and recommended rates of charge.
   e) Determine voltage of battery by referring to the owner's manual. Do not use the battery charger unless battery voltage matches the output voltage rating of the charger.
11) **CHARGER LOCATION**
   a) Locate charger as far away from battery as dc cables permit.
   b) Never place charger directly above the battery being charged.
   c) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
   d) Do not set a battery on top of charger.
12) **DC CONNECTION PRECAUTIONS**
   a) Connect and disconnect dc output clips only after setting any charger switches to ″off″ position and removing ac cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
   b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 13(e), and 13(f).

13) **FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:**
   a) Position ac and dc cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
   b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
   c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N,–) post.
   d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).
   e) For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
   f) For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, –) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
   g) When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
   h) See operating instructions for length of charge information.

14) FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, –) post.
b) Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, –) battery post.
c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
d) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
e) Do not face battery when making final connection.
f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
g) A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

DANGER – Never alter the AC cord or plug provided – if it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock.

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

- Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

- This appliance can be used by children from 3 years and above if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Cleaning and user maintenance shall not be made by children unless they are aged from 8 years and above and supervised. Keep the appliance and it's cord out of reach of children aged less than 3 years.

- The supply cord cannot be replaced. If the cord is damaged the appliance should be scrapped.

This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment

USER INSTRUCTIONS

AUTOMATIC CHARGING AND BATTERY STATUS MONITORING: DELTRAN BATTERY TENDER® Battery Chargers are completely automatic and may be left connected to both AC power and to the battery that it is charging for long periods of time. However, it is prudent to periodically check both the battery and the charger for normal operation during these extended charging periods.

The charger output power, voltage, and current all depend on the condition of the battery that is being charged. The DELTRAN BATTERY TENDER® charger has a two-colored LED indicator light that provides a visual means to determine the operating mode of the charger and hence the condition of the battery connected to the charger.

The two-colored status indicator LED light is available to determine whether the charger is operating in one of the 4 primary charge modes: **Qualification/Initialization mode:** The Monitor Circuit verifies appropriate battery voltage levels and good electrical continuity between the battery and the charger DC output. The **bulk mode** (full charge, constant current, battery is 0% to 80% charged), the **absorption mode** (high constant voltage, battery is 80% to 100% charged), or the **storage/float maintenance mode** (low constant voltage, battery is 100% to 103% charged).

When the battery is fully charged, the LED will turn solid GREEN and the charger will switch to a **storage/maintenance** charge mode. The Battery Tender® charger will automatically monitor and maintain the battery at full charge.

Battery Recovery Mode:

If you try to charge a dead 12-volt Lithium battery with a very low voltage, 4 to 8 Volts, the DELTRAN BATTERY TENDER® Lithium Iron Phosphate battery charger will automatically switch into the Recovery Mode. When in this mode the LED will alternate between Green and Amber. If successful and once complete the charger will then return to a solid AMBER LED and automatically switch back to the normal charge cycle.

There is a three (3) hour time limit for this recovery process. If not successful the LED will first turn solid Green then flash Amber five (5) times. It will continue this sequence until the charger is disconnected from the AC source. If this happens there is a good chance that the battery has already been damaged due to the low voltage and cannot be recovered.

ATTENTION: The Battery Tender® CHARGER HAS A SPARK FREE CIRCUITRY. The output alligator clips or ring terminals will not spark when they are touched together. The Battery Tender® charger will not produce an output voltage until it senses at least 4 volts from the battery. It must be connected to a battery with the correct polarity before it will start charging a battery.

NOTE:

THE OUTPUT CLIPS OR RING TERMINALS MUST BE CONNECTED TO A BATTERY BEFORE THE CHARGER CAN PRODUCE AN OUTPUT VOLTAGE.

If the charger is hooked up backwards, the LED will flash AMBER indicating that a charge has not been initiated. The alligator clips or accessory ring terminals must be connected to the battery, with the proper polarity, Red to Positive (+ output to + battery post) and Black to Negative (- output to - battery post), before the charger will generate any output voltage.

STATUS INDICATING LIGHT: If the AMBER LED is not lit, then the battery is not properly connected and/or the charger is not plugged into AC power. The following describes light operation:

- **AMBER LIGHT FLASHING** – The AMBER light flashing indicates that the battery charger has AC power available and that the microprocessor is functioning properly. If the AMBER light continues to flash, then either the battery voltage is too low (less than 4 volts) or the output alligator clips or ring terminals are not connected to the battery correctly. The fuse in the output alligator clips or ring terminals may also be blown.

- **ALTERNATING GREEN/AMBER** – This indicates the battery charger is in the Battery Recovery Mode and the battery is between 4 and 8 volts (see page 4 for complete explanation).

- **AMBER LIGHT ON STEADY** – Whenever the AMBER light is on steady, a battery is connected properly and the charger is charging the battery. The AMBER light will remain on until the charger completes this charging stage.

- **GREEN LIGHT FLASHING** – When the green light is flashing, the battery is greater than 80% charged and may be removed from the charger and used if necessary. Whenever possible, leave the battery on charge until the green light is solid.

- **GREEN LIGHT ON STEADY** – When the green light burns steady, the charge is complete and the battery can be returned to service if necessary. It can also stay connected to maintain the battery for an indefinite period of time. (Periodically check the battery and charger for normal operation during these extended charging periods).

TROUBLESHOOTING CHECK LIST:

1. CHARGER LIGHT DOES NOT TURN ON:
   a. Check to make sure AC outlet is supplying power by plugging in a lamp, an appliance, or a voltage meter.

2. THE SOLID GREEN LIGHT GOES ON IMMEDIATELY WHEN CHARGING A DISCHARGED BATTERY:
   a. The battery may be defective, take battery to the dealer to be tested.

3. CHARGER IS CHARGING BUT THE GREEN LIGHT DOES NOT COME ON:
   a. The battery may be defective, take battery to the dealer to be tested.
   b. The battery has an excessive current draw, remove battery from equipment.

4. THE AMBER LIGHT COMES BACK ON AGAIN AFTER THE CHARGER HAS REACHED STORAGE MODE (SOILD GREEN LIGHT):
   a. The battery may be defective, take battery to the dealer to be tested.
   b. The battery has an excessive current draw, remove battery from equipment.

Warranty

a) Deltran Battery Tender® offers a Limited Warranty for its chargers, for defects in material and or workmanship.
b) Do NOT return any product without an RMA# **(Return Merchandise Authorization) or before first contacting Deltran** Battery Tender® to perform some simple diagnostics. In many cases issues can be resolved prior to return.
c) Check our website www.batterytender.com for the latest updated warranty information.
Warranty is not transferable from original purchaser.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Florida 32724
USA
Phone 386-736-7900, FAX 386-736-0379
www.batterytender.com

Deltran Battery Tender®

CHARGEUR DE BATTERIE D'ACCUMULATEURS 12 V LITHIUM FER PHOSPHATE (LiFePO4)

Conçu pour quatre accumulateurs lithium fer phosphate (LiFePO4) de 2 Ah à 12 Ah

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

1) CONSERVER CES INSTRUCTIONS EN LIEU SÛR
2) Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.
3) L'utilisation d'un accessoire non recommandé ni vendu par le fabricant du chargeur de batterie d'accumulateurs peut entraîner un risque d'incendie, de choc électrique ou de dommages corporels.
4) Un cordon prolongateur ne doit pas être utilisé sauf nécessité absolue. L'utilisation d'un cordon prolongateur inapproprié peut entraîner un risque d'incendie ou de choc électrique. Si un cordon prolongateur doit être utilisé, s'assurer que :
   a) les broches de la fiche du cordon prolongateur ont le même numéro, la même taille et la même forme que celles de la fiche du chargeur ;
   b) le cordon prolongateur est correctement câblé et qu'il est en bon état de fonctionnement électrique, et
   c) la dimension des fils est suffisante pour l'ampérage c.a. du chargeur comme indiqué dans le Tableau 1

TABLEAU 1

Longueur du cordon (mètres)	**7,5**	**15**	**30**	**45**
Taille AWG du cordon	**18**	**18**	**18**	**16**

5) Ne pas faire fonctionner le chargeur s'il a reçu un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé ; faire appel à un technicien de maintenance qualifié ou le renvoyer à Deltran pour l'entretien.
6) Ne pas désassembler le chargeur ; faire appel à un technicien de maintenance qualifié en cas d'entretien ou de réparation. Le réassemblage incorrect peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie.
7) Pour réduire le risque de choc électrique, débrancher le chargeur de la prise de courant avant de tenter toute opération de maintenance ou de nettoyage. Le risque n'est pas réduit en plaçant les commandes sur arrêt.
8) **AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION**
   a) Pour réduire le risque d'explosion de l'accumulateur, suivre ces instructions et celles publiées par le fabricant de l'accumulateur et le fabricant des équipements que vous souhaitez utiliser à proximité de l'accumulateur. Lire les avertissements indiqués sur ces produits et sur le moteur.
9) PRÉCAUTIONS PERSONNELLES
   a) Porter une protection complète des yeux et des vêtements. Éviter de toucher les yeux lors de l'utilisation des équipements à proximité de l'accumulateur.
   b) Ne JAMAIS fumer ni autoriser la moindre étincelle ou flamme à proximité de l'accumulateur ou du moteur.
   c) Être très prudent afin de réduire le risque de faire tomber un outil métallique sur l'accumulateur. Il peut provoquer une étincelle ou court-circuiter l'accumulateur ou toute autre pièce électrique susceptible d'exploser.
   d) Enlever les objets métalliques personnels tels que les bagues, les bracelets, les colliers et les montres lors de l'utilisation d'un accumulateur lithium. Un accumulateur lithium peut émettre un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague ou un objet métallique, et provoquer ainsi une grave brûlure.

   e) Utiliser le chargeur pour charger un accumulateur lithium (LifePO4) uniquement. Il ne peut pas être utilisé pour alimenter un système électrique basse tension autre qu'un démarreur de moteur. Ne pas utiliser le chargeur de batterie d'accumulateurs pour charger des accumulateurs à pile sèche couramment utilisés dans les appareils ménagers. Ces accumulateurs peuvent éclater et provoquer des dommages corporels et matériels.
   f) Ne JAMAIS charger un accumulateur gelé.
10) PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT
   a) S'il faut enlever l'accumulateur du véhicule pour le charger, toujours commencer par retirer la borne de mise à la terre. S'assurer que tous les accessoires du véhicule sont désactivés afin d'éviter tout arc électrique.
   b) S'assurer que la zone autour de l'accumulateur est bien ventilée pendant son chargement.
   c) Nettoyer les bornes de l'accumulateur. Faire attention à ce que la corrosion n'entre pas en contact avec les yeux.
   d) Étudier toutes les précautions spécifiques au fabricant de l'accumulateur ainsi que les taux de charge recommandés.
   e) Déterminer la tension de l'accumulateur en consultant le manuel du propriétaire. Ne pas utiliser le chargeur de batterie d'accumulateurs sauf si la tension de l'accumulateur correspond à la tension de sortie du chargeur.
11) EMPLACEMENT DU CHARGEUR
   a) Placer le chargeur à distance de l'accumulateur aussi loin que les câbles c.c. le permettent.
   b) Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de l'accumulateur en cours de chargement.
   c) Ne pas faire fonctionner le chargeur dans une zone fermée ou dans laquelle la ventilation est limitée.
   d) Ne pas placer un accumulateur sur le chargeur.
12) PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX CONNEXIONS CC
   a) Brancher et débrancher les pinces de sortie c.c. seulement après avoir paramétré le chargeur en position ″arrêt″ et retiré le cordon c.a. de la prise électrique. Ne jamais laisser les pinces se toucher.
   b) Fixer les pinces à l'accumulateur et au châssis comme indiqué dans 13(e) et 13(f).
13) SUIVRE CES ÉTAPES LORSQUE L'ACCUMULATEUR EST INSTALLÉ DANS UN VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR :
   a) Positionner les cordons c.a. et c.c. pour réduire le risque de dommages au niveau du capot, des portières ou d'une pièce mobile du moteur.
   b) Se tenir à l'écart des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et autres pièces pouvant occasionner des dommages corporels.
   c) Vérifier la polarité des bornes de l'accumulateur. La borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur a souvent un diamètre plus important que la borne NÉGATIVE (NEG, N,–).
   d) Déterminer la borne de l'accumulateur qui est mise à la terre (connectée) sur le châssis. Si la borne négative est mise à la terre sur le châssis (comme dans la plupart des véhicules), voir (e). Si la borne positive est mise à la terre sur le châssis, voir (f).
   e) Pour un véhicule mis à la terre sur la borne négative, brancher la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie d'accumulateurs sur la borne non mise à la terre POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur. Connecter la pince NÉGATIVE (NOIR) sur le châssis du véhicule ou le bloc-moteur à distance de l'accumulateur. Ne pas connecter la pince au carburateur, aux conduits d'essence ni aux pièces mobiles en tôle. Connecter sur une pièce en métal lourd du châssis ou du bloc-moteur.
   f) Pour un véhicule mis à la terre sur la borne positive, brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur de batterie d'accumulateurs sur la borne non mise à la terre NÉGATIVE (NEG, N, –) de l'accumulateur. Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) sur le châssis du véhicule ou le bloc-moteur à distance de l'accumulateur. Ne pas

connecter la pince au carburateur, aux conduits d'essence ni aux pièces mobiles en tôle. Connecter sur une pièce en métal lourd du châssis ou du bloc-moteur.

g) Lors de la déconnexion du chargeur, mettre les commutateurs sur arrêt, débrancher le cordon C.A., retirer la pince du châssis du véhicule, puis enlever la pince de la borne de l'accumulateur.

h) Pour la durée de charge, voir les instructions de fonctionnement.

14) SUIVRE CES ÉTAPES LORSQUE L'ACCUMULATEUR EST INSTALLÉ À L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE L'ACCUMULATEUR :

a) Vérifier la polarité des bornes de l'accumulateur. La borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur a souvent un diamètre plus important que la borne NÉGATIVE (NEG, N,–).

b) Fixer un câble d'accumulateur isolé de calibre 6 (AWG) d'au moins 61 cm sur la borne NÉGATIVE (NEG, N, –) de l'accumulateur.

c) Connecter la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur sur la borne POSITIVE (POS, P, +) de l'accumulateur.

d) Se placer et l'extrémité libre du câble aussi loin que possible de l'accumulateur - puis connecter la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur sur l'extrémité libre du câble.

e) Ne pas se placer devant l'accumulateur lors de la connexion finale.

f) Lors du débranchement du chargeur, toujours exécuter la procédure de connexion dans l'ordre inverse et couper d'abord la connexion en étant aussi loin que possible de l'accumulateur.

g) Un accumulateur marin (bateau) doit être retiré et chargé à terre. Le chargement à bord requiert un équipement spécialement conçu pour une utilisation en mer.

DANGER – Ne jamais modifier le cordon ni la fiche CA fournis – s'ils ne correspondent pas à la prise, demander à un électricien qualifié d'installer une prise adéquate. Un branchement incorrect peut entraîner un risque de choc électrique.

- Cet appareil peut être utilisé par les enfants âgés d'au moins 8 ans et les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ainsi que les personnes sans expérience ni connaissances spécifiques, si celles-ci sont sous la surveillance ou ont reçu les instructions d'utilisation appropriées de l'appareil dans un lieu sûr et connaissent parfaitement les risques encourus.

- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Les enfants ne sont pas autorisés à nettoyer et effectuer des opérations de maintenance sans surveillance.

- Cet appareil peut être utilisé par les enfants âgés d'au moins 3 ans et si ceux-ci sont sous la surveillance ou ont reçu les instructions d'utilisation appropriées de l'appareil dans un lieu sûr et connaissent parfaitement les risques encourus. Les enfants de plus de 8 ans ne sont autorisés à nettoyer et effectuer des opérations de maintenance que s'ils sont sous surveillance. Tenir l'appareil et son cordon hors d'atteinte des enfants âgés de moins de 3 ans.

- Le cordon d'alimentation ne peut pas être remplacé. Si le cordon est endommagé, l'appareil doit être supprimé.

Ce symbole indique une collecte séparée pour l'équipement électrique et électronique

INSTRUCTIONS UTILISATEUR

CHARGEMENT AUTOMATIQUE ET SURVEILLANCE DE L'ÉTAT DE L'ACCUMULATEUR :

DELTRAN BATTERY TENDER® Les chargeurs de batterie d'accumulateurs sont entièrement automatiques et peuvent être laissés connectés pendant de longues périodes à l'alimentation CA et à l'accumulateur en cours de chargement. Cependant, il est prudent de vérifier périodiquement si la batterie et le chargeur fonctionnent normalement pendant ces longues périodes de chargement.

L'alimentation de sortie, la tension et le courant du chargeur dépendent de l'état de l'accumulateur en cours de chargement. Le chargeur DELTRAN BATTERY TENDER® comporte un indicateur DEL bicolore qui offre un moyen visuel de déterminer le mode de fonctionnement du chargeur et l'état de l'accumulateur connecté au chargeur.

Le voyant DEL bicolore permet de déterminer si le chargeur fonctionne dans l'un des 4 principaux modes de charge : **Mode qualification/initialisation :** le circuit du moniteur vérifie les niveaux de tension appropriés de l'accumulateur et la continuité électrique entre l'accumulateur et la sortie CC du chargeur. Le **mode en masse** (pleine charge, courant constant, chargement de la batterie de 0 % à 80 %), le **mode absorption** (tension constante élevée, chargement de la batterie de 80 % à 100 %) ou le **mode de stockage/d'entretien float (charge lente)** (tension constante faible, chargement de l'accumulateur de 100 % à 103 %).

Lorsque l'accumulateur est entièrement chargé, le voyant DEL est VERT et le chargeur passe en mode de chargement **stockage/entretien**. Le chargeur Battery Tender® surveille et assure automatiquement l'entretien de l'accumulateur à pleine charge.

Mode Récupération de l'accumulateur :

Si on tente de charger un accumulateur lithium déchargé de 12 V ayant une tension très faible, 4 à 8 Volts, le chargeur d'accumulateur lithium fer phosphate DELTRAN BATTERY TENDER® passe automatiquement en mode Récupération. Dans ce mode, la DEL alterne entre les couleurs Vert et Ambre. En cas de succès, la DEL du chargeur devient AMBRE et repasse automatiquement dans le cycle de chargement normal.

Ce processus de récupération est limité à trois (3) heures. En cas d'échec, la DEL devient d'abord verte puis elle clignote cinq (5) fois avec la couleur ambre. Elle poursuit cette séquence jusqu'à ce que le chargeur soit débranché de la source CA. Dans ce cas, il y a de fortes chances que l'accumulateur soit déjà endommagé en raison de la basse tension. Il ne peut pas être récupéré.

ATTENTION : Le chargeur Battery Tender® COMPORTE UN CIRCUIT SANS ÉTINCELLE. Les pinces crocodile de sortie ou les cosses à anneau ne produisent pas d'étincelles lorsqu'elles se touchent. Le chargeur Battery Tender® ne produit pas de tension de sortie tant qu'il n'a pas détecté au moins 4 V de l'accumulateur. Il doit être connecté à un accumulateur ayant la polarité appropriée avant de démarrer le chargement d'un accumulateur.

REMARQUE :
LES CLIPS DE SORTIE OU LES COSSES À ANNEAU DOIVENT ÊTRE CONNECTÉS À UN ACCUMULATEUR POUR QUE LE CHARGEUR PUISSE PRODUIRE UNE TENSION DE SORTIE.

Si le chargeur est installé à l'envers, la DEL clignote avec la couleur AMBRE pour indiquer qu'une charge n'a pas été lancée. Les pinces crocodile ou les cosses à anneau d'accessoire doivent être connectées à l'accumulateur, avec la polarité appropriée, Rouge sur Positive (+ sortie + borne d'accumulateur) et Noire sur Négative (- sortie - borne d'accumulateur), pour que le chargeur puisse générer une tension de sortie.

VOYANT D'ÉTAT : Si la DEL AMBRE n'est pas allumée, alors l'accumulateur n'est pas correctement connecté et/ou le chargeur n'est pas branché sur l'alimentation CA. Le fonctionnement du voyant est le suivant :

- **CLIGNOTEMENT DU VOYANT AMBRE** – Le voyant AMBRE qui clignote indique que le chargeur de batterie d'accumulateurs dispose d'une alimentation CA et que le microprocesseur fonctionne correctement. Si le voyant AMBRE continue à clignoter, alors la tension de l'accumulateur est trop faible (moins de 4 V) ou les pinces crocodile de la sortie ou les cosses à anneau ne sont pas correctement connectées à l'accumulateur. Le fusible des pinces crocodile de la sortie ou les cosses à anneau peuvent également sauter.

- **VERT/AMBRE EN ALTERNANCE**– Indique que le chargeur de batterie d'accumulateurs est en mode Récupération de l'accumulateur et que la tension de l'accumulateur est comprise entre 4 et 8 V (pour plus de détails, voir la page 10).

- **VOYANT AMBRE FIXE** – Chaque fois que le voyant AMBRE est fixe, un accumulateur est correctement connecté et le chargeur est en train de charger l'accumulateur. Le voyant AMBRE reste allumé tant que le chargeur n'a pas terminé cette phase de chargement.

- **CLIGNOTEMENT DU VOYANT VERT** – Lorsque le voyant vert clignote, le chargement de l'accumulateur est supérieur à 80 %. L'accumulateur peut être retiré du chargeur et utilisé si nécessaire. Chaque fois que possible, laisser l'accumulateur en charge jusqu'à ce que le voyant vert soit allumé.

- **VOYANT VERT FIXE** – Chaque fois que le voyant vert est fixe, la charge est terminée et l'accumulateur peut être utilisé si nécessaire. Elle peut également rester connectée pour maintenir l'accumulateur pendant une période indéfinie. (Vérifier périodiquement si l'accumulateur et le chargeur fonctionnent normalement pendant ces longues périodes de chargement).

LISTE DE CONTRÔLE DE DÉPANNAGE :

1. LE VOYANT DU CHARGEUR NE S'ALLUME PAS :
   a. S'assurer que la prise CA fournit du courant en branchant une lampe, un appareil ou un tensiomètre.

2. LE VOYANT VERT S'ALLUME IMMÉDIATEMENT LORS DU CHARGEMENT D'UN ACCUMULATEUR DÉCHARGÉ :
   a. L'accumulateur peut être défectueux. Le faire tester par le revendeur.

3. LE CHARGEUR EST EN TRAIN DE CHARGER MAIS LE VOYANT VERT NE S'ALLUME PAS :
   a. L'accumulateur peut être défectueux. Le faire tester par le revendeur.
   b. L'accumulateur a une consommation électrique excessive. Retirer l'accumulateur de l'équipement.

4. LE VOYANT AMBRE S'ALLUME DE NOUVEAU LORSQUE LE CHARGEUR A ATTEINT LE MODE DE STOCKAGE (VOYANT VERT) :
   a. L'accumulateur peut être défectueux. Le faire tester par le revendeur.
   b. L'accumulateur a une consommation électrique excessive. Retirer l'accumulateur de l'équipement.

Garantie

a) Deltran Battery Tender® offre une garantie limitée pour ses chargeurs, pour les défauts de matériel et/ou de main-d'oeuvre.
b) Ne PAS renvoyer un produit sans **numéro de retour marchandises (numéro RMA) ni avant d'avoir préalablement contacté Deltran** Battery Tender® pour exécuter quelques diagnostics simples. Dans de nombreux cas, les problèmes peuvent être résolus avant le retour.
c) Visitez notre site Web www.batterytender.com afin d'obtenir les informations de garantie mises à jour.
La garantie ne peut être transférée par l'acheteur d'origine.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Floride 32724
ÉTATS-UNIS
Téléphone 386-736-7900, Fax 386-736-0379
www.batterytender.com

Deltran Battery Tender®

CARICATORE PER BATTERIE AL LITIO-FERRO-FOSFATO (LiFePO4)

DA 12 V

Progettato per batterie al litio-ferro-fosfato (LiFePO4) a quattro celle da 2 Ah a 12 Ah

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1) CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI
2) Non esporre il caricabatterie a pioggia o neve.
3) L'utilizzo di adattatori diversi da quelli raccomandati o forniti dal produttore del caricabatterie può comportare il rischio di incendio, scossa elettrica o lesioni a persone.
4) Se non sono strettamente necessarie, evitare di utilizzare prolunghe. L'uso di prolunghe non appropriate potrebbe comportare il rischio di incendio o scossa elettrica. Se si rende necessario l'utilizzo di una prolunga, verificare che:
   a) I pin sullo spinotto della prolunga siano uguali per numero, dimensioni e forma a quelli dello spinotto del caricabatterie.
   b) La prolunga sia collegata correttamente e in buone condizioni elettriche.
   c) Il cavo sia di dimensioni sufficienti per l'amperaggio CA del caricabatterie come specificato nella Tabella 1.

TABELLA 1

Lunghezza del cavo (in metri)	**7,5**	**15**	**30**	**45**
Dimensione del cavo (AWG)	**18**	**18**	**18**	**16**

5) Non utilizzare il caricabatterie se ha subito un urto violento, una caduta accidentale o danni di altro tipo. Contattare un tecnico qualificato o restituirlo a Deltran per l'assistenza.
6) Non smontare il caricabatterie autonomamente, ma rivolgersi a un tecnico qualificato per gli interventi di manutenzione e riparazione. Il riassemblaggio non corretto può comportare il rischio di scossa elettrica o incendio.
7) Per ridurre il rischio di scossa elettrica, scollegare il caricabatterie dalla presa di corrente prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o pulizia. La disattivazione dei comandi non riduce tale rischio.
8) **AVVERTENZA – RISCHIO DI ESPLOSIONE**
   a) Per ridurre il rischio di esplosione della batteria, seguire le presenti istruzioni e quelle pubblicate dal produttore della batteria e dal produttore di tutte le apparecchiature che si intendono utilizzare in prossimità della batteria. Controllare le avvertenze sulla sicurezza collocate sulle suddette apparecchiature o sui rispettivi motori.
9) **PRECAUZIONI PERSONALI**
   a) Indossare occhiali di protezione integrali e indumenti protettivi. Evitare di toccarsi gli occhi mentre si opera in prossimità della batteria.
   b) MAI fumare, né accendere fiamme o provocare scintille, in prossimità della batteria o del motore.
   c) Prestare la massima attenzione per evitare di far cadere oggetti di metallo sulla batteria poiché potrebbero causare l'innesco di scintille o un cortocircuito sulla batteria o su altri componenti elettrici che possono essere causa di esplosioni.
   d) Non indossare oggetti metallici, come anelli, braccialetti, catenine e orologi, quando si utilizza una batteria al litio. Una batteria al litio può produrre una corrente di cortocircuito sufficientemente elevata per saldare un anello, o un oggetto simile, a un'altra superficie metallica, provocando gravi ustioni.
   e) Il caricabatterie deve essere utilizzato unicamente per ricaricare batterie al litio (LiFePO4). Il caricabatterie non è stato progettato per alimentare sistemi elettrici a basso voltaggio diversi da quelli utilizzati dai motorini di avviamento. Non utilizzare il caricabatterie per ricaricare le batterie a secco comunemente utilizzate negli elettrodomestici. Queste batterie possono esplodere e provocare lesioni a persone e danni materiali.
   f) MAI ricaricare una batteria congelata.

10) **OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA RICARICA**
   a) Se è necessario rimuovere la batteria dal veicolo per la ricarica, scollegare sempre per primo dalla batteria il terminale di messa a terra. Assicurarsi che tutti gli accessori nel veicolo siano spenti per evitare che si generi un arco elettrico.
   b) Verificare che l'area circostante la batteria sia ben ventilata mentre la batteria è in carica.
   c) Pulire i terminali della batteria. Fare in modo che le sostanze corrosive non entrino in contatto con gli occhi.
   d) Consultare tutte le precauzioni specifiche fornite dal produttore della batteria e le indicazioni sulla sua velocità di ricarica.
   e) Determinare la tensione della batteria facendo riferimento al manuale utente. Non utilizzare il caricabatterie a meno che la tensione della batteria non corrisponda alla tensione di uscita del caricatore.
11) **POSIZIONE DEL CARICABATTERIE**
   a) Posizionare il caricabatterie il più lontano possibile dalla batteria, per quanto consentito dai cavi CC.
   b) Non posizionare mai il caricabatterie direttamente sopra la batteria in carica.
   c) Non utilizzare il caricabatterie in ambienti chiusi e non limitare in alcun modo la ventilazione.
   d) Non posizionare la batteria sulla parte superiore del caricabatterie.
12) **PRECAUZIONI PER I COLLEGAMENTI CC**
   a) Collegare e scollegare i morsetti di carica CC della batteria solo dopo aver impostato gli interruttori del caricabatterie su ″off″ e scollegato il cavo CA dalla presa elettrica. Non consentire mai ai morsetti di toccarsi tra di loro.
   b) Collegare i morsetti alla batteria e all'autotelaio come descritto in 13(e) e 13(f).

13) **ATTENERSI A QUESTA PROCEDURA SE LA BATTERIA È INSTALLATA NEL VEICOLO. LA BATTERIA PUÒ ESPLODERE SE SI FORMA UNA SCINTILLA NELLE SUE VICINANZE. PER RIDURRE IL RISCHIO DI FORMAZIONE DI SCINTILLE IN PROSSIMITÀ DELLA BATTERIA:**
   a) Posizionare i cavi CA e CC in modo da ridurre il rischio di danneggiamento dovuto al cofano, alla portiera o a componenti mobili del motore.
   b) Mantenere una distanza adeguata dalle pale della ventola, dalle cinghie, dalle pulegge e da altri componenti pericolosi.
   c) Controllare la polarità dei collegamenti della batteria. In genere il diametro del polo POSITIVO (POS, P, +) è maggiore rispetto a quello del polo NEGATIVO (NEG, N, –).
   d) Determinare quale polo della batteria deve essere collegato a massa con l'autotelaio. Se il polo negativo è collegato a massa sull'autotelaio (come nella maggior parte dei veicoli), vedere (e). Se il polo positivo è collegato a massa sull'autotelaio, vedere (f).
   e) Per i veicoli collegati a massa sul polo negativo, collegare il morsetto di carica POSITIVO (ROSSO) del caricabatterie al polo POSITIVO (POS, P, +) non a massa della batteria. Collegare il morsetto di carica NEGATIVO (NERO) sull'autotelaio o sul blocco motore a una distanza adeguata rispetto alla batteria. Non collegare il morsetto su carburatore, tubazioni del carburante o altre parti in lamiera. Collegarlo a una parte metallica del telaio o del blocco motore di adeguato spessore.
   f) Per i veicoli collegati a massa sul polo positivo, collegare il morsetto di carica NEGATIVO (NERO) del caricabatterie al polo NEGATIVO (NEG, N, –) non a massa della batteria. Collegare il morsetto di carica POSITIVO (ROSSO) sull'autotelaio o sul blocco motore a una distanza adeguata rispetto alla batteria. Non collegare il morsetto su carburatore, tubazioni del carburante o altre parti in lamiera. Collegarlo a una parte metallica del telaio o del blocco motore di adeguato spessore.

g) Per scollegare il caricabatterie, posizionare gli interruttori su OFF, scollegare il cavo CA, quindi rimuovere il morsetto dall'autotelaio e dai terminali della batteria.

h) Consultare il manuale d'istruzioni per informazioni sulla durata della ricarica.

14) ATTENERSI A QUESTA PROCEDURA SE LA BATTERIA NON È INSTALLATA ALL'INTERNO DEL VEICOLO. LA BATTERIA PUÒ ESPLODERE SE SI FORMA UNA SCINTILLA NELLE SUE VICINANZE. PER RIDURRE IL RISCHIO DI FORMAZIONE DI SCINTILLE IN PROSSIMITÀ DELLA BATTERIA:

a) Controllare la polarità dei collegamenti della batteria. In genere il diametro del polo POSITIVO (POS, P, +) è maggiore rispetto a quello del polo NEGATIVO (NEG, N, –).

b) Collegare un cavo isolato lungo almeno 61 centimetri (AWG 6) al polo NEGATIVO (NEG, N, –).

c) Collegare il morsetto di carica POSITIVO (ROSSO) al polo POSITIVO (POS, P, +) della batteria.

d) Posizionarsi e sistemare l'estremità libera del cavo il più lontano possibile dalla batteria, quindi collegare il morsetto di carica NEGATIVO (NERO) all'estremità libera del cavo.

e) Non avvicinarsi troppo alla batteria mentre si realizza l'ultimo contatto.

f) Per scollegare il caricabatterie, procedere sempre in ordine inverso rispetto all'operazione di collegamento e interrompere il primo collegamento mantenendo una distanza di sicurezza adeguata rispetto alla batteria.

g) Le batterie per uso nautico (barche) devono essere smontate e ricaricate a riva. Per poter ricaricare le batterie a bordo occorre disporre di strumenti progettati specificatamente per l'uso nautico.

PERICOLO – Non apportare modifiche al cavo di alimentazione CA o allo spinotto forniti. Se questi ultimi non sono compatibili con la presa, provvedere all'installazione di una presa idonea rivolgendosi a un elettricista qualificato. Eventuali errori di collegamento possono comportare il rischio di scossa elettrica.

- Questa apparecchiatura può essere utilizzata da bambini di età superiore a 8 anni, da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, nonché da persone senza esperienza e conoscenze specifiche, a condizione che esse siano supervisionate e istruite sull'utilizzo sicuro dell'apparecchiatura e sui rischi connessi.

- Non consentire ai bambini di giocare con l'apparecchiatura. Le operazioni di pulizia e manutenzione non possono essere eseguite da bambini senza supervisione.

- Questa apparecchiatura può essere utilizzata da bambini di età superiore a 3 anni, a condizione che essi siano supervisionati e istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchiatura e sui rischi connessi. Le operazioni di pulizia e manutenzione non possono essere eseguite da bambini di età inferiore a 8 anni e senza adeguata supervisione. Tenere l'apparecchiatura e il rispettivo cavo al di fuori della portata di bambini di età inferiore a 3 anni.

- Il cavo di alimentazione non può essere sostituito. Se il cavo è danneggiato, l'apparecchiatura deve essere dismessa.

Questo simbolo indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente

ISTRUZIONI PER L'USO

RICARICA AUTOMATICA E MONITORAGGIO DELLO STATO DELLA BATTERIA: i caricabatterie DELTRAN BATTERY TENDER® sono completamente automatici e possono rimanere collegati a lungo sia all'alimentazione CA sia alla batteria in ricarica. Tuttavia, si consiglia di verificare periodicamente il corretto funzionamento sia della batteria che del caricabatterie, se la batteria viene lasciata in carica per lunghi periodi.

La potenza in uscita, la tensione e la corrente del caricabatterie dipendono dalle condizioni della batteria che si sta ricaricando. Il caricabatterie DELTRAN BATTERY TENDER® presenta una spia a LED bicolore per segnalare visivamente la propria modalità operativa e quindi la condizione della batteria collegata.

La spia di stato a LED bicolore segnala se il caricabatterie è in funzione in una delle 4 modalità di ricarica principali. **Modalità Qualifica/inizializzazione:** il circuito di monitoraggio verifica l'adeguatezza dei livelli di tensione della batteria e la presenza di una buona continuità elettrica tra la batteria e l'uscita CC del caricabatterie. **Modalità di massa (bulk)** (piena carica, corrente costante, percentuale di carica della batteria dallo 0% all'80%); **modalità assorbimento** (alta tensione costante, percentuale di carica della batteria dall'80% al 100%); **modalità memorizzazione/mantenimento** (bassa tensione costante, percentuale di carica della batteria dal 100% al 103%).

Quando la batteria è completamente carica, il LED diventa verde fisso e il caricabatterie passerà automaticamente in modalità di ricarica **accumulo/mantenimento**. Il caricabatterie Battery Tender® monitorerà e manterrà la batteria in regime di piena carica.

Modalità recupero batteria:

Se si tenta di ricaricare una batteria al litio da 12 V completamente scarica con una tensione molto bassa (4-8 V), il caricatore per batterie al litio-ferro-fosfato DELTRAN BATTERY TENDER® passa automaticamente in modalità di recupero. In questa modalità il LED si accenderà alternativamente in verde e in giallo. Se la ricarica termina con esito positivo, il LED torna di colore GIALLO fisso e il caricabatterie tornerà automaticamente al ciclo di ricarica normale.

Questo processo di recupero ha un limite di tempo di tre (3) ore. In caso di esito negativo, il LED si accenderà prima in verde fisso poi lampeggerà in giallo cinque (5) volte. Questa sequenza continua finché il caricabatterie viene staccato dalla fonte CA. In questo caso è probabile che la batteria sia già stata danneggiata a causa della bassa tensione e non possa essere recuperata.

ATTENZIONE: il CARICABATTERIE Battery Tender® DISPONE DI UN SISTEMA DI CIRCUITI CHE NON PRODUCE SCINTILLE. I morsetti a coccodrillo o i terminali ad anello non emettono scintille in caso di contatto. Il caricabatterie Battery Tender® non produrrà una tensione di uscita fino a quando non rileverà almeno 4 V dalla batteria. Il caricabatterie deve essere collegato a una batteria con la corretta polarità per poter avviare la ricarica.

NOTA:

PRIMA CHE IL CARICABATTERIE POSSA GENERARE UNA TENSIONE DI USCITA, I MORSETTI A COCCODRILLO O I MORSETTI AD ANELLO DEVONO ESSERE COLLEGATI ALLA BATTERIA.

Se il caricabatterie è collegato al contrario, il LED lampeggerà in GIALLO per indicare che la ricarica non è stata avviata. I morsetti a coccodrillo o i terminali ad anello devono essere collegati alla batteria con la corretta polarità: rosso al positivo (uscita + a polo batteria +) e nero al negativo (uscita - a polo batteria -), prima che il caricabatterie possa generare una tensione di uscita.

SPIA DI STATO: se il LED GIALLO è spento, la batteria non è collegata correttamente e/o il caricabatterie non è collegato all'alimentazione CA. Di seguito è descritto il funzionamento della spia:

- **SPIA GIALLA LAMPEGGIANTE** – La spia GIALLA lampeggiante indica che l'alimentazione CA del caricabatterie è disponibile e che il microprocessore funziona correttamente. Se la spia GIALLA continua a lampeggiare, è possibile che la tensione della batteria sia troppo bassa (meno di 4 V) oppure i morsetti a coccodrillo o i terminali ad anello non siano collegati correttamente. È possibile che sia bruciato anche il fusibile all'interno dei morsetti a coccodrillo o ad anello.

- **ALTERNANZA VERDE/GIALLO**– Ciò indica che il caricabatterie è in modalità recupero e che la carica della batteria è compresa fra 4 e 8 V (vedere pagina 16 per una spiegazione completa).

- **SPIA GIALLA FISSA** – La spia GIALLA fissa indica che la batteria è collegata correttamente e il caricabatterie sta caricando. La spia GIALLA resterà accesa fino alla fine del ciclo di ricarica.

- **SPIA VERDE LAMPEGGIANTE** – La spia verde lampeggiante indica che la percentuale di carica della batteria supera l'80%; la batteria può pertanto essere scollegata dal caricabatterie e, se necessario, essere rimessa in funzione. Se possibile, lasciare la batteria sotto carica fino a quando la spia verde non diventerà fissa.

- **SPIA VERDE FISSA** – La spia verde fissa indica che la ricarica è completa e, se necessario, la batteria può essere rimessa in funzione. La batteria può rimanere anche collegata per un periodo di tempo indefinito (controllare periodicamente il corretto funzionamento della batteria e del caricabatterie durante questi periodi di ricarica prolungati).

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI:

1. LA SPIA DEL CARICABATTERIE NON SI ACCENDE:
   a. Verificare che la presa CA fornisca alimentazione, provando a collegare una lampada, un'apparecchiatura o un misuratore di tensione.

2. LA SPIA VERDE FISSA SI ACCENDE IMMEDIATAMENTE QUANDO SI PROCEDE ALLA RICARICA DI UNA BATTERIA SCARICA:
   a. La batteria potrebbe essere difettosa; riconsegnarla al rivenditore affinché possa essere testata.

3. IL CARICABATTERIE STA CARICANDO MA LA SPIA VERDE NON SI ACCENDE:
   a. La batteria potrebbe essere difettosa; riconsegnarla al rivenditore affinché possa essere testata.
   b. La batteria assorbe troppa corrente; scollegarla dal caricabatterie.

4. LA SPIA GIALLA SI ACCENDE DI NUOVO QUANDO IL CARICABATTERIE RAGGIUNGE LA MODALITÀ MEMORIZZAZIONE (SPIA VERDE FISSA):
   a. La batteria potrebbe essere difettosa; riconsegnarla al rivenditore affinché possa essere testata.
   b. La batteria assorbe troppa corrente; scollegarla dal caricabatterie.

Garanzia

a) Per i suoi caricabatterie Deltran Battery Tender® offre una garanzia limitata per difetti dei materiali e/o di lavorazione.
b) NON restituire un prodotto senza una RMA# **(Autorizzazione alla restituzione della merce) o senza prima aver contattato Deltran** Battery Tender® perché possa eseguire alcune semplici diagnosi. In molti casi i problemi possono essere risolti senza necessità di restituzione.
c) Consultare il nostro sito web www.batterytender.com per i più recenti aggiornamenti sulla garanzia.
L'acquirente originario non può trasferire la garanzia.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Florida 32724
USA
Telefono 386-736-7900 FAX 386-736-0379
www.batterytender.com

Deltran Battery Tender®
Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)
12-V-Batterieladegerät
Geeignet für vierzellige Lithium-Eisenphosphat-(LiFePO4) Batterien von 2 Ah bis 12 Ah

Wichtige Sicherheitsanweisungen

1) Bewahren Sie diese Anweisungen gut auf
2) Das Ladegerät darf weder Regen noch Schnee ausgesetzt werden.
3) Die Verwendung eines Zusatzgerätes, das vom Ladegerätehersteller weder empfohlen noch verkauft wird, kann Brandgefahr bedeuten oder zu Stromschlägen oder Verletzungen führen.
4) Verwenden Sie nur ein Verlängerungskabel, wenn es unbedingt erforderlich ist. Die Verwendung eines nicht geeigneten Verlängerungskabels kann zu Brand- und Stromschlaggefahr führen. Falls ein Verlängerungskabel erforderlich ist, achten Sie darauf:
   a) Dass die Stifte am Stecker des Verlängerungskabels die gleiche Anzahl, Größe und Form aufweisen wie die Stifte am Ladegerät;
   b) Dass das Verlängerungskabel ordnungsgemäß verdrahtet ist und sich in einem guten elektrischen Zustand befindet; und
   c) Dass die Drahtgröße für den Wechselstrom-Ampere-Wert des Ladegerätes ausreicht, wie in Tabelle 1 festgelegt.

Tabelle 1

Kabellänge, Meter	**7,5**	**15**	**30**	**45**
AWG-Wert des Kabels	**18**	**18**	**18**	**16**

5) Falls das Ladegerät einen schweren Stoß erlitten hat, fallen gelassen oder auf andere Weise beschädigt wurde, darf es nicht verwendet werden. Bringen Sie es zu einem autorisierten Reparaturbetrieb oder schicken Sie es zur Reparatur an Deltran ein.
6) Nehmen Sie das Ladegerät nicht auseinander, sondern bringen Sie es zu einem autorisierten Reparaturdienst, wenn eine Wartung oder Reparatur erforderlich ist. Wird das Gerät nicht ordnungsgemäß wieder zusammengebaut, kann dies zu Stromschlägen oder Brandgefahr führen.
7) Zur Reduzierung der Stromschlaggefahr muss das Ladegerät vor jeder Wartung oder Reinigung vom Stromnetz getrennt werden. Einfaches Ausschalten der Schalter reicht nicht aus.
8) **Warnung – Explosionsgefahr**
   a) Zur Verringerung der Explosionsgefahr von Batterien müssen Sie diese Vorgaben und alle Anweisungen des Batterieherstellers sowie die Herstelleranweisungen aller Geräte, die Sie im Umfeld der Batterie verwenden möchten, stets befolgen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf diesen Produkten und am Motor.
9) **Persönliche Vorsichtsmaßnahmen**
   a) Tragen Sie vollständigen Schutz für Ihre Augen und Kleidung. Bei Arbeiten an der Batterie sollten Sie nach Möglichkeit Ihre Augen nicht berühren.
   b) In der Nähe der Batterie oder des Motors dürfen Sie NIEMALS rauchen oder eine Flamme oder einen Funken zünden.
   c) Arbeiten Sie besonders vorsichtig, um zu verhindern, dass ein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Dies kann zu Funkenbildung führen oder die Batterie bzw. ein anderes elektrisches Teil kurzschließen, was eine Explosion nach sich ziehen kann.

   d) Legen Sie persönliche Gegenstände aus Metall wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren ab, bevor Sie an einer Lithium-Batterie arbeiten. Eine Lithium-Batterie kann einen Kurzschlussstrom erzeugen, der zum Schweißen eines Ringes oder ähnlicher Metallgegenstände stark genug ist und auf diese Weise schwere Verbrennungen verursachen kann.
   e) Mit diesem Ladegerät dürfen nur Lithium-Batterien (LiFePO4) geladen werden. Das Gerät ist ausschließlich zur Stromversorgung eines elektrischen Niedrigspannungssystems zum Anlassen eines Motors vorgesehen. Mit diesem Ladegerät dürfen keine Trockenbatterien aufgeladen werden, die im Allgemeinen in Haushaltsgeräten zum Einsatz kommen. Solche Batterien könnten bersten und zu Verletzungen bzw. Beschädigungen führen.
   f) NIEMALS gefrorene Batterien laden.
10) **Ladevorbereitungen**
   a) Falls die Batterie zum Aufladen aus dem Fahrzeug ausgebaut werden muss, ist zunächst der Erdungsanschluss von der Batterie zu entfernen. Achten Sie darauf, dass jegliches Zubehör im Fahrzeug ausgeschaltet ist, damit kein Lichtbogen entsteht.
   b) Achten Sie während des Ladevorgangs auf eine ausreichende Luftzufuhr rund um die Batterie.
   c) Säubern Sie die Batterieklemmen. Eventuell vorhandene Korrosionsrückstände dürfen nicht in Ihre Augen gelangen.
   d) Lesen Sie die speziellen Sicherheitshinweise des Batterieherstellers und die empfohlenen Ladezeiten.
   e) Bestimmen Sie die Batteriespannung (siehe Bedienungsanleitung). Das Ladegerät darf nur verwendet werden, wenn die Batteriespannung mit der Ausgangsspannung des Ladegerätes übereinstimmt.
11) **Aufstellort des Ladegerätes**
   a) Stellen Sie das Ladegerät so weit von der Batterie entfernt auf, wie es die Gleichstromkabel zulassen.
   b) Das Ladegerät niemals direkt über die aufzuladende Batterie stellen.
   c) Das Ladegerät niemals in einer abgeschlossenen Umgebung oder bei eingeschränkter Luftzufuhr betreiben.
   d) Die Batterie niemals auf das Ladegerät stellen.
12) **Vorsichtsmaßnahmen zum Gleichstromanschluss**
   a) Die Gleichstrom-Ausgangsklemmen dürfen nur dann angeschlossen bzw. getrennt werden, wenn sich alle Ladegerätschalter in der Stellung ″Aus (off)″ befinden und das Netzkabel von der Stromversorgung getrennt ist. Die Klemmen dürfen sich niemals berühren.
   b) Schließen Sie die Klemmen wie in 13(e) und 13(f) gezeigt an Batterie und Fahrgestell an.
13) **Befolgen Sie diese Schritte, wenn sich die Batterie im Fahrzeug befindet. Ein Funke in der Nähe der Batterie kann zur Explosion der Batterie führen. So verhindern Sie eine mögliche Funkenbildung in der Nähe der Batterie:**
   a) Führen Sie Wechselstrom- und Gleichstromkabel so, dass sie möglichst nicht durch die Motorhaube, Türen oder bewegliche Teile des Motors beschädigt werden können.
   b) Halten Sie sich von Lüfterflügeln, Riemen, Scheiben und anderen Teilen fern, die Sie verletzen könnten.
   c) Prüfen Sie die Polarität der Batteriepole. Positive (POS, P, +) Batteriepole weisen im Allgemeinen einen größeren Durchmesser auf als negative (NEG, N, –) Pole.
   d) Stellen Sie fest, welcher Batteriepol am Fahrgestell geerdet (angeschlossen) ist. Siehe (e), wenn der negative Pol am Fahrgestell geerdet ist (wie bei den meisten Fahrzeugen). Ist der positive Pol am Fahrgestell geerdet, siehe (f).
   e) Bei negativ geerdeten Fahrzeugen verbinden Sie die positive Klemme (rot) des Ladegerätes mit dem positiven (POS, P, +), nicht geerdeten Batteriepol. Verbinden Sie die negative Klemme (schwarz) mit dem von der Batterie entfernt liegenden Fahrzeuggestell oder Motorblock. Die Klemme niemals an den Vergaser, Kraftstoffleitungen oder Karosserie-Blechteilen anschließen. Verbinden Sie die Klemme mit einem dickwandigen Metallteil des Rahmens oder des Motorblocks.

f) Bei positiv geerdeten Fahrzeugen verbinden Sie die negative Klemme (schwarz) des Ladegerätes mit dem negativen (NEG, N, –), nicht geerdeten Batteriepol. Verbinden Sie die positive Klemme (rot) mit dem von der Batterie entfernt liegenden Fahrzeuggestell oder Motorblock. Die Klemme niemals an den Vergaser, Kraftstoffleitungen oder Karosserie-Blechteilen anschließen. Verbinden Sie die Klemme mit einem dickwandigen Metallteil des Rahmens oder des Motorblocks.

g) Zum Abtrennen des Ladegerätes schalten Sie alle Schalter aus, trennen das Wechselstromkabel, entfernen dann die Klemme am Fahrzeuggestell und anschließend die Klemme von der Batterie.

h) Die Aufladedauer entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

14) Befolgen Sie diese Schritte, wenn sich die Batterie außerhalb des Fahrzeugs befindet. Ein Funke in der Nähe der Batterie kann zur Explosion der Batterie führen. So verhindern Sie eine mögliche Funkenbildung in der Nähe der Batterie:

a) Prüfen Sie die Polarität der Batteriepole. Positive (POS, P, +) Batteriepole weisen im Allgemeinen einen größeren Durchmesser auf als negative (NEG, N, –) Pole.

b) Befestigen Sie ein mindestens 61 cm langes isoliertes Kabel (4,11 mm Durchmesser, AWG 6) am negativen (NEG, N, –) Batteriepol.

c) Verbinden Sie die positive Klemme (rot) des Ladegerätes mit dem positiven (POS, P, +) Batteriepol.

d) Stellen Sie sich mit dem freien Kabelende so weit entfernt wie möglich von der Batterie auf – verbinden Sie dann die negative Ladeklemme (schwarz) mit dem freien Kabelende.

e) Beim Anlegen der letzten Verbindung sollten Sie nicht in Richtung Batterie stehen.

f) Das Abtrennen des Ladegerätes erfolgt stets in umgekehrter Reihenfolge des Anschlussvorgangs; beim Trennen der ersten Verbindung sollten Sie so weit wie möglich von der Batterie entfernt stehen.

g) Bootsbatterien sind stets auszubauen und an Land zu laden. Zum Laden an Bord ist eine speziell für die Verwendung auf See konzipierte Ausrüstung erforderlich.

Achtung – Das mitgelieferte Gleichstromkabel oder der Stecker dürfen in keiner Weise modifiziert werden. Lassen Sie einen entsprechenden Anschluss von einem qualifizierten Elektriker installieren, falls der Stecker nicht in den Anschluss passt. Ein nicht ordnungsgemäßer Anschluss kann zu Stromschlägen führen.

- Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Verwendung des Gerätes unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren kennen und verstehen.

- Dieses Gerät ist kein Kinderspielzeug. Kinder dürfen das Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.

- Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 3 Jahren verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Verwendung des Gerätes unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren kennen und verstehen. Reinigung und Wartung dürfen nur von Kindern vorgenommen werden, sofern diese mindestens 8 Jahre als sind und beaufsichtigt werden. Das Gerät und das dazugehörige Kabel müssen außer Reichweite von Kindern unter 3 Jahren aufbewahrt werden.

- Das Netzkabel ist nicht austauschbar. Falls das Kabel beschädigt ist, muss das Gerät entsorgt werden.

Dieses Symbol weist auf die gesonderte Entsorgung für Elektro- und Elektronikgeräte hin.

Bedienungsanleitung

Automatisches Aufladen und Batteriezustands-überwachung: DELTRAN BATTERY TENDER® -Ladegeräte arbeiten vollautomatisch und können über längere Zeit an die Stromzufuhr und die aufzuladende Batterie angeschlossen bleiben. Es wird jedoch empfohlen, bei längeren Ladezeiten Batterie und Ladegerät regelmäßig auf ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen.

Ausgangsleistung, Spannung und Stromstärke des Ladegerätes hängen vom Zustand der zu ladenden Batterie ab. Das DELTRAN BATTERY TENDER® -Ladegerät besitzt eine zweifarbige LED-Anzeige, die den Betriebsmodus des Ladegerätes und entsprechend den Zustand der am Ladegerät angeschlossenen Batterie anzeigt.

Die zweifarbige LED-Statusanzeige gibt an, in welchem der 4 primären Aufladmodi das Ladegerät betrieben wird: **Qualifizierungs-/Initialisierungsmodus:** Der Überwachungskreislauf überprüft die entsprechenden Batteriespannungswerte sowie die optimale elektrische Leitfähigkeit zwischen Batterie und Gleichstromausgängen des Ladegerätes; **Bulk-Modus:** Vollständiges Aufladen, konstante Stromstärke, Batterie wird zu 0 % bis 80 % geladen; **Absorptionsmodus:** Hohe konstante Spannung, Batterie wird zu 80 % bis 100 % geladen; oder **Speicher-/Erhaltungsmodus:** Geringe konstante Spannung, Batterie wird zu 100 % bis 103 % geladen.

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet die grüne LED-Anzeige auf und das Ladegerät wechselt in den **Speicher-/Erhaltungs-modus**. Eine vollständig aufgeladene Batterie wird automatisch vom Battery Tender®-Ladegerät überwacht; die Ladung bleibt automatisch erhalten.

Batteriewiederherstellungsmodus:

Wenn Sie versuchen, eine vollständig entladene 12-Volt-Lithium-Batterie mit einer sehr niedrigen Spannung (4 – 8 Volt) zu laden, schaltet das DELTRAN BATTERY TENDER®-Lithium-Eisenphosphat-Ladegerät automatisch in den Wiederherstellungsmodus. In diesem Modus wechselt die LED zwischen Grün und Gelb. Wurde der Ladevorgang erfolgreich abgeschlossen, leuchtet die gelbe LED-Anzeige dauerhaft und das Ladegerät schaltet automatisch zur normalen Aufladung um.

Bei diesem Wiederherstellungsvorgang besteht ein Zeitlimit von drei (3) Stunden. Bei einem Fehlschlag leuchtet die LED zunächst grün und blinkt anschließend fünfmal (5-mal) gelb. Diese Reihenfolge setzt sich solange fort, bis das Ladegerät von der Stromversorgung getrennt wird. Falls dies geschieht, wurde die Batterie möglicherweise bereits durch die geringe Spannung beschädigt und kann nicht wiederhergestellt werden.

Achtung: Das Battery Tender®-Ladegerät ist mit einem funkenfreien Schaltkreis ausgestattet. Die Ausgangs-Krokodilklemmen bzw. Ringkabelschuhe erzeugen keine Funken, wenn sie miteinander in Kontakt kommen. Das Battery Tender®-Ladegerät erzeugt erst dann eine Ausgangsspannung, wenn von der Batterie mindestens 4 Volt anliegen. Vor dem Aufladen muss es mit der korrekten Polarität an die Batterie angeschlossen werden.

Hinweis:

Die Ausgangsklemmen bzw. Ringkabelschuhe müssen an der Batterie angeschlossen sein, bevor das Ladegerät eine Ausgangsspannung erzeugen kann.

Wenn das Ladegerät mit falscher Polarität angeschlossen ist, zeigt die LED durch gelben Blinken, dass der Ladevorgang nicht eingesetzt hat. Die Krokodilklemmen bzw. die Zubehör-Ringkabelschuhe müssen mit der korrekten Polarität an die Batterie angeschlossen werden: Rot an Positiv (Ausgang + an Batteriepol +) und Schwarz an Negativ (Ausgang - an Batteriepol -), damit das Ladegerät eine Ausgangsspannung erzeugt.

Statusanzeige: Wenn die gelbe LED nicht aufleuchtet, ist die Batterie nicht korrekt angeschlossen und/oder das Ladegerät ist nicht an die Netzversorgung angeschlossen. Nachfolgend werden die Anzeigen-zustände beschrieben:

- **Gelbe Anzeige blinkt** – Eine blinkende gelbe Anzeige weist darauf hin, dass das Ladegerät mit Netzstrom versorgt wird und der Mikroprozessor ordnungsgemäß funktioniert. Wenn die gelbe Anzeige weiterhin blinkt, ist entweder die Batteriespannung zu gering (unter 4 Volt) oder die Ausgangskrokodilklemmen bzw. Ringkabelschuhe sind nicht ordnungsgemäß an der Batterie befestigt. Außerdem kann die Sicherung in den Ausgangskrokodilklemmen oder den Ringkabelschuhen durchgebrannt sein.

- **Abwechselnd grün/gelb** – Dies zeigt an, dass sich das Ladegerät im Batteriewiederherstellungsmodus befindet und die Batteriespannung zwischen 4 und 8 Volt liegt (eine vollständige Erklärung finden Sie auf Seite 22).

- **Gelbe Anzeige leuchtet dauerhaft** – Leuchtet die gelbe Anzeige ununterbrochen, ist die Batterie ordnungsgemäß angeschlossen und wird durch das Ladegerät aufgeladen. Die gelbe Anzeige leuchtet so lange, bis das Ladegerät diese Ladephase abgeschlossen hat.

- **Grüne Anzeige blinkt** – Blinkt die grüne Anzeige, ist die Batterie zu über 80 % geladen und kann gegebenenfalls vom Ladegerät getrennt und verwendet werden. So weit möglich, sollte die Batterie am Ladegerät angeschlossen bleiben, bis die grüne Anzeige dauerhaft leuchtet.

- **Grüne Anzeige leuchtet dauerhaft** – Bei dauerhaft grün leuchtender Anzeige ist der Ladevorgang abgeschlossen und die Batterie kann gegebenenfalls wieder eingesetzt werden. Sie kann jedoch auch für eine unbestimmte Zeit am Ladegerät verbleiben. (Prüfen Sie Batterie und Ladegerät während solcher längerer Ladezeiten regelmäßig auf ordnungsgemäßen Betrieb.)

Prüfliste zur Fehlerbehebung:

1. Ladegerätanzeige leuchtet nicht:
   a. Vergewissern Sie sich, dass die Netzsteckdose Strom führt, indem Sie eine Lampe, ein anderes Gerät oder einen Spannungsmesser anschließen.

2. Die grüne Anzeige leuchtet beim Aufladen einer entladenen Batterie sofort dauerhaft auf:
   a. Die Batterie ist möglicherweise beschädigt. Bringen Sie die Batterie zur Überprüfung zu einem Fachhändler.

3. Das Ladegerät lädt, die grüne Anzeige leuchtet jedoch nicht auf:
   a. Die Batterie ist möglicherweise beschädigt. Bringen Sie die Batterie zur Überprüfung zu einem Fachhändler.
   b. Die Batterie zieht übermäßig viel Strom. Trennen Sie die Batterie vom Gerät.

4. Die gelbe Anzeige leuchtet erneut auf, nachdem das Ladegerät den Speichermodus erreicht hat (grüne Anzeige leuchtet dauerhaft):
   a. Die Batterie ist möglicherweise beschädigt. Bringen Sie die Batterie zur Überprüfung zu einem Fachhändler.
   b. Die Batterie zieht übermäßig viel Strom. Trennen Sie die Batterie vom Gerät.

Garantie

a) Deltran Battery Tender® bietet eine eingeschränkte Garantie für seine Ladegeräte, die Material- und/oder Verarbeitungsfehler abdeckt.
b) Produkte dürfen NUR mit einer RMA-Nummer **(Return Merchandise Authorization) oder nach vorheriger Kontaktaufnahme mit Deltran** Battery Tender® zur Durchführung einiger einfacher Diagnoseschritte zurückgeschickt werden. In vielen Fällen lassen sich Probleme vor der Rückgabe beheben.
c) Aktuellste Garantieinformationen finden Sie auf unserer Website: www.batterytender.com.
Die Garantie ist nicht vom Originalkäufer übertragbar.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Florida 32724
USA
Telefon +001 386-736-7900, Fax +001 386-736-0379
www.batterytender.com

Deltran Battery Tender®

LÍTIO - FOSFATO DE FERRO (LiFePO4)

CARREGADOR DE BATERIAS DE 12 V

Concebido para baterias de lítio-fosfato de ferro (LiFePO4) de quatro células, de 2 Ah a 12 Ah

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

1) GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES
2) Não exponha o carregador à chuva ou à neve.
3) O uso de acessórios que não sejam recomendados ou vendidos pelo fabricante do carregador de baterias pode resultar num incêndio, no risco de choque elétrico ou em ferimentos.
4) Não devem ser usadas extensões a menos que seja absolutamente necessário. O uso inadequado de uma extensão pode resultar num incêndio ou no risco de choque elétrico. Se for necessário usar uma extensão, certifique-se de que:
   a) A tomada da extensão tem o mesmo número de pinos e que são da mesma dimensão e formato dos da ficha no cabo do carregador;
   b) A extensão está devidamente ligada e em bom estado; e
   c) A medida dos condutores tem capacidade suficiente para a amperagem do carregador, como o especificado na Tabela 1

TABELA 1

Comprimento da extensão, em metros	**7,5**	**15**	**30**	**45**
Medida AWG dos condutores	**18**	**18**	**18**	**16**

5) Não use o carregador se este tiver sofrido uma pancada forte, caído ou estiver danificado. Leve-o a um técnico qualificado ou devolva-o à Deltran para reparação.
6) Não desmonte o carregador. Leve-o a um técnico qualificado quando for necessária uma revisão ou reparação. A montagem incorreta pode resultar no risco de choque elétrico ou num incêndio.
7) Para reduzir o risco de choque elétrico, desligue o carregador da tomada antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção ou limpeza. Desligar os interruptores não reduz esse risco.
8) **AVISO – RISCO DE EXPLOSÃO**
   a) Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções assim como as instruções do fabricante da bateria e do fabricante de qualquer equipamento que tencione usar próximo da bateria. Leia as etiquetas de cuidados que existam nestes produtos e no motor.
9) **CUIDADOS PESSOAIS**
   a) Use proteção ocular total e roupa de proteção. Evite mexer nos olhos enquanto trabalha próximo de uma bateria.
   b) NUNCA fume nem permita faíscas ou chamas próximo da bateria ou do motor.
   c) Tenha um cuidado extra para reduzir o risco de deixar cair ferramentas metálicas na bateria. Podem provocar uma faísca ou criar um curto-circuito na bateria ou noutra parte metálica, o que pode provocar uma explosão.
   d) Retire todos os artigos pessoais metálicos como anéis, pulseiras, fios e relógios quando trabalhar com baterias de lítio. Uma bateria de lítio pode criar uma corrente de curto-circuito suficientemente elevada para soldar um anel ao metal, provocando queimaduras graves.

   e) Use o carregador apenas para carregar baterias de lítio (LiFePO4). Não se destina a fornecer alimentação a um sistema elétrico de baixa tensão, para além da aplicação num motor de arranque. Não use o carregador para carregar as pilhas secas que são normalmente usadas nos aparelhos domésticos. Estas pilhas podem rebentar e provocar ferimentos em pessoas ou danos na propriedade.
   f) NUNCA carregue uma bateria congelada.

10) **PREPARAÇÃO PARA CARREGAR**
   a) Se for necessário tirar a bateria do veículo para carregar, desligue sempre o cabo da massa primeiro. Certifique-se de que todos os acessórios no veículo estão desligados, para não provocar um arco.
   b) Certifique-se de que a zona circundante está bem ventilada enquanto a bateria estiver a carregar.
   c) Limpe os bornes da bateria. Tenha cuidado para evitar que a corrosão entre em contacto com os olhos.
   d) Consulte todas as precauções específicas do fabricante e as amperagens recomendadas de carregamento.
   e) Verifique a tensão da bateria consultando o manual do utilizador. Não use o carregador de baterias a menos que a tensão da bateria seja compatível com a tensão de saída do carregador.
11) **LOCALIZAÇÃO DO CARREGADOR**
   a) Coloque o carregador o mais longe possível da bateria que os cabos de ligação permitam.
   b) Nunca coloque o carregador diretamente em cima da bateria que está a carregar.
   c) Nunca use o carregador numa zona fechada ou com pouca ventilação.
   d) Não coloque a bateria em cima do carregador.
12) **CUIDADOS COM AS LIGAÇÕES DE CORRENTE CONTÍNUA (CC)**
   a) Apenas ligue e desligue as pinças de ligação à bateria após ″desligar″ todos os interruptores no carregador e retirar a ficha da tomada. Nunca permita que as pinças se toquem.
   b) Ligue as pinças à bateria e ao chassis como indicado em 13(e) e 13(f).

13) **SIGA ESTES PASSOS QUANDO A BATERIA ESTIVER INSTALADA NUM VEÍCULO. UMA FAÍSCA PRÓXIMA DA BATERIA PODE PROVOCAR A SUA EXPLOSÃO. PARA REDUZIR O RISCO DE FAÍSCAS PRÓXIMO DA BATERIA:**
   a) Coloque os cabos de alimentação e de saída de forma a reduzir o risco de serem danificados pelo capô, as portas ou peças móveis no motor.
   b) Mantenha-se afastado de ventoinhas, correias, polias e de outras peças que possam provocar ferimentos.
   c) Verifique a polaridade dos bornes da bateria. Normalmente, o borne POSITIVO (POS, P, +) da bateria tem um diâmetro superior ao do borne NEGATIVO (NEG, N, –).
   d) Verifique qual é o borne da bateria que está ligado ao chassis (massa). Se o borne negativo estiver ligado à massa do chassis (como na maioria dos veículos), consulte (e). Se o borne positivo estiver ligado à massa do chassis, consulte (f).
   e) Para veículos com o negativo à massa, ligue a pinça POSITIVA (VERMELHA) do carregador ao borne POSITIVO (POS, P, +) da bateria. Ligue a pinça NEGATIVA (PRETA) ao chassis ou à cabeça do motor, longe da bateria. Não ligue a pinça ao carburador, às linhas de combustível nem a peças de chapa fina. Faça a ligação à cabeça do motor ou numa parte maciça do quadro;.
   f) Para veículos com o positivo à massa, ligue a pinça NEGATIVA (PRETA) do carregador ao borne NEGATIVO (NEG, N, –) da bateria. Ligue a pinça POSITIVA (VERMELHA) ao chassis ou à cabeça do motor, longe da bateria. Não ligue a pinça ao carburador, às linhas de combustível nem a peças de chapa fina. Faça a ligação à cabeça do motor ou numa parte maciça do quadro;.
   g) Ao desligar o carregador, desligue todos os interruptores, desligue a ficha da tomada, retire a pinça do chassis do veículo e depois retire a pinça do borne da bateria.
   h) Consulte as instruções para informações sobre o tempo de carregamento.

14) SIGA ESTES PASSOS QUANDO A BATERIA ESTIVER FORA DO VEÍCULO. UMA FAÍSCA PRÓXIMO DA BATERIA PODE PROVOCAR A SUA EXPLOSÃO. PARA REDUZIR O RISCO DE FAÍSCAS PRÓXIMO DA BATERIA:

a) Verifique a polaridade dos bornes da bateria. Normalmente, o borne POSITIVO (POS, P, +) da bateria tem um diâmetro superior ao do borne NEGATIVO (NEG, N, –).
b) Ligue um cabo de bateria isolado, de 6 (AWG) com pelo menos 61 centímetros de comprimento, ao borne NEGATIVO (NEG, N, –) da bateria.
c) Ligue a pinça POSITIVA (VERMELHA) do carregador ao borne POSITIVO (POS, P, +) da bateria.
d) Coloque-se ao pé da ponta livre do cabo, o mais afastado possível da bateria, e ligue a pinça NEGATIVA (NEG, N, –) à ponta do cabo.
e) Não esteja de frente para a bateria ao executar esta ligação final.
f) Ao desligar o carregador, faça-o sempre na ordem inversa ao procedimento de ligar e desligue a primeira ligação enquanto estiver o mais afastado possível da bateria.
g) Uma bateria marítima (de barco) tem de ser retirada e carregada em terra. O carregamento a bordo requer equipamento especialmente concebido para uso marítimo.

PERIGO – Nunca altere o cabo de alimentação ou a ficha fornecida – se esta não servir na tomada, mande instalar uma tomada adequada por um eletricista qualificado. A ligação incorreta pode resultar no risco de choque elétrico.

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade superior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência, desde que lhes tenham sido dadas instruções sob supervisão em relação à utilização segura do aparelho e que compreendam os riscos envolvidos.

- As crianças não devem brincar com este aparelho. A limpeza e manutenção do utilizador não devem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade superior a 3 anos desde que lhes tenham sido dadas instruções sob supervisão em relação à utilização segura do aparelho e que compreendam os riscos envolvidos. A limpeza e manutenção do utilizador não devem ser efetuadas por crianças com menos de 8 anos e sem supervisão. Mantenha o aparelho e os cabos fora do alcance de crianças com menos de 3 anos.

- O cabo de alimentação não pode ser substituído. Se o cabo for danificado, deve descartar o aparelho.

Este símbolo indica a recolha separada de equipamento elétrico e eletrónico

INSTRUÇÕES DO UTILIZADOR

CARREGAMENTO AUTOMÁTICO E MONITORIZAÇÃO DO ESTADO DA BATERIA: os Carregadores de Baterias DELTRAN BATTERY TENDER® são completamente automáticos e podem ser deixados ligados à corrente e à bateria por períodos prolongados. No entanto, durante estes períodos prolongados, é prudente verificar periodicamente o bom funcionamento do carregador e da bateria,

A tensão e a corrente de saída do carregador dependem do estado da bateria que está a ser carregada. O carregador DELTRAN BATTERY TENDER® tem um LED indicador de duas cores que fornece um meio visual para determinar o modo de funcionamento do carregador e, por sua vez, o estado da bateria ligada ao carregador.

O indicador LED de estado, de duas cores, está disponível para determinar se o carregador está a funcionar num dos 4 modos primários de carregamento: **Modo de Qualificação/Inicialização:** O Circuito de Monitorização verifica os níveis adequados de tensão da bateria e a boa continuidade elétrica entre a bateria e a saída de CC do carregador. O **modo de carregamento** (carga total, corrente constante, a bateria está carregada entre 0% e 80%), o **modo de absorção** (tensão alta e constante, a bateria está 80% a 100% carregada) ou o **modo de armazenamento/manutenção flutuante** (tensão baixa e constante, a bateria está 100% a 103% carregada).

Quando a bateria estiver totalmente carregada, o LED ficará VERDE e o carregador mudará para o modo de carga de **armazenamento/manutenção.** O carregador Battery Tender® monitorizará e manterá automaticamente a bateria com a carga total.

Modo de Recuperação da Bateria:

Se tentar carregar uma bateria de Lítio de 12 V que tenha uma tensão muito baixa, 4 a 8 V, o carregador de baterias de lítio-fosfato de ferro, DELTRAN BATTERY TENDER® comutará automaticamente para o Modo de Recuperação. Quando está neste modo, o LED alternará entre Verde e Amarelo. Se tiver êxito e depois de ter terminado, o LED do carregador passará para AMARELO constante e regressará ao ciclo normal de carregamento.

Existe um limite de três (3) horas para este processo de recuperação. Se não tiver êxito, primeiro o LED mudará para VERDE constante e depois piscará cinco (5) vezes a Amarelo. Continuará esta sequência até o carregador ser desligado da alimentação elétrica. Se isto acontecer, existem grandes probabilidades de a bateria já estar danificada, devido à baixa tensão, e não ter recuperação.

ATENÇÃO: O CARREGADOR Battery Tender® TEM UM CIRCUITO ISENTO DE FAÍSCAS. Nem as pinças de crocodilo nem os terminais provocarão faísca se tocarem um no outro. O carregador Battery Tender® não produzirá qualquer tensão à saída enquanto não detetar, pelo menos, 4 V na bateria. É necessárioestar corretamente ligado a uma bateria, com a polaridade correta, antes de começar a carregar.

NOTA:
AS PINÇAS OU OS TERMINAIS TÊM DE ESTAR LIGADOS À BATERIA ANTES DE O CARREGADOR GERAR QUALQUER TENSÃO DE SAÍDA.

Se o carregador for ligado ao contrário, o LED piscará a AMARELO indicando que o carregamento não foi iniciado. As pinças de crocodilo ou os terminais acessórios têm de estar ligados à bateria com a polaridade correta, Vermelho no Positivo (saída + no borne + da bateria) e Preto no Negativo (saída - no borne - da bateria), antes de o carregador gerar qualquer tensão de saída.

LUZ INDICADORA DO ESTADO: Se o LED AMARELO estiver apagado, a bateria não está bem ligada e/ou o carregador não está ligado à alimentação elétrica. Segue-se a descrição do funcionamento da luz:

- **LUZ AMARELA INTERMITENTE** – A luz AMARELA intermitente indica que o carregador tem a alimentação elétrica ligada e que o microprocessador está a funcionar corretamente. Se a luz AMARELA continuar a piscar, ou a tensão da bateria for demasiado baixa (inferior a 4 V) ou as pinças de crocodilo ou os terminais não estiverem corretamente ligados à bateria. O fusível na saída das pinças de crocodilo ou dos terminais também pode estar queimado.

- **VERDE/AMARELO ALTERNADO** – Isto indica que o carregador está em Modo de Recuperação da Bateria e a bateria está entre 4 e 8 V (consulte a página 28 para uma explicação completa).

- **LUZ AMARELA SEMPRE ACESA** – Quando a luz AMARELA está continuamente acesa, a bateria está ligada corretamente e o carregador está a carregá-la. A luz AMARELA manter-se-á acesa até o carregador terminar esta fase do carregamento.

- **LUZ VERDE INTERMITENTE** – Quando a luz verde está a piscar, a bateria tem uma carga superior a 80% e, se for necessário, pode ser desligada do carregador e usada. Sempre que possível, deixe a bateria a carregar até a luz verde se manter acesa.

- **LUZ VERDE SEMPRE ACESA** – Quando a luz verde está continuamente acesa, o carregamento terminou e, se necessário, a bateria pode regressar ao serviço. Também pode continuar ligada para manter a bateria por um período indeterminado de tempo. (Durante estes períodos prolongados, verifique periodicamente o bom funcionamento do carregador e da bateria).

LISTA DE RESOLUÇÃO DE AVARIAS:

1. A LUZ DE CARREGAMENTO NÃO SE ACENDE:
   a. Verifique se a tomada da alimentação tem tensão ligando-a a um candeeiro, um eletrodoméstico ou um voltímetro.

2. A LUZ VERDE FIXA ACENDE-SE IMEDIATAMENTE QUANDO ESTÁ A CARREGAR UM BATERIA DESCARREGADA:
   a. A bateria pode ter um defeito, Leve-a a um revendedor para ser testada.

3. O CARREGADOR ESTÁ A CARREGAR MAS A LUZ VERDE NÃO SE ACENDE:
   a. A bateria pode ter um defeito, Leve-a a um revendedor para ser testada.
   b. A bateria tem uma corrente de carga excessiva. Desligue a bateria do carregador.

4. A LUZ AMARELA VOLTA A ACENDER-SE DEPOIS DE O CARREGADOR ATINGIR O MODO DE ARMAZENAMENTO (LUZ VERDE SEMPRE ACESA):
   a. A bateria pode ter um defeito, Leve-a a um revendedor para ser testada.
   b. A bateria tem uma corrente de carga excessiva. Desligue a bateria do carregador.

Garantia

a) A Deltran Battery Tender® proporciona uma Garantia Limitada aos seus carregadores por defeito dos materiais ou de fabrico.
b) NÃO devolva nenhum produto sem um número de RMA **(Return Merchandise Authorization (Autorização de Devolução do Material)) ou antes de contactar a Deltran** Battery Tender® para efetuar uns diagnósticos simples. Em muitos casos, os problemas podem ser resolvidos sem a devolução.
c) Consulte o nosso portal www.batterytender.com para informações atualizadas sobre as garantias.
A garantia não é transmissível a terceiros.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Florida 32724
USA
Telefone 386-736-7900, Fax 386-736-0379
www.batterytender.com

Deltran Battery Tender®

CARGADOR DE BATERÍAS DE FOSFATO DE HIERRO Y LITIO (LiFePO4) DE 12 V

Diseñado para baterías de fosfato de hierro y litio (LiFePO4) de cuatro celdas, de 2 Ah a 12 Ah

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

1) GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES
2) No exponga el cargador a la lluvia o la nieve.
3) El uso de un accesorio que no recomiende o venda el fabricante del cargador de baterías puede implicar riesgo de incendio, sacudida eléctrica y lesiones personales.
4) No se deberán utilizar alargadores si no es absolutamente necesario. El uso de alargadores inadecuados puede implicar un riesgo de incendio o sacudida eléctrica. En el caso de que sea necesario usar un alargador, asegúrese de que:
   a) Las clavijas del enchufe del alargador son iguales en número, tamaño y forma que las del enchufe del cargador;
   b) El alargador está adecuadamente conectado y las conexiones eléctricas están en buen estado; y
   c) El tamaño del cable es lo suficientemente grande para el rango de amperaje de la CA especificado en la Tabla 1

TABLA 1

Longitud del cable, en metros	**25**	**50**	**100**	**150**
Tamaño del cable AWG	**76**	**152**	**305**	**457**

5) No ponga el cargador en funcionamiento si ha recibido un golpe brusco, se ha caído o ha resultado dañado de cualquier otra forma; llévelo a un técnico cualificado o devuélvalo a Deltran para su reparación.
6) No desmonte el cargador; llévelo a un técnico cualificado cuando necesite mantenimiento o reparación. Un remontaje incorrecto puede implicar riesgos de sacudida eléctrica o incendio.
7) Para reducir el riesgo de sacudida eléctrica, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar los controles no reduce este riesgo.
8) **ADVERTENCIA – RIESGO DE EXPLOSIÓN**
   a) Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de los equipos que vaya a utilizar cerca de la misma. Revise las marcas de precaución situadas en dichos productos y en el motor.
9) **PRECAUCIONES PERSONALES**
   a) Lleve protección ocular y prendas de protección completas. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de la batería.
   b) NUNCA fume o permita la presencia de chispas o llamas cerca de la batería o el motor.
   c) Tenga especial precaución para reducir la caída accidental de una herramienta metálica en la batería. Puede producir una chispa o cortocircuitar la batería u otras partes eléctricas con potencial de causar una explosión.
   d) Quítese todos los objetos metálicos de uso personal como anillos, pulseras, collares y relojes cuando trabaje con una batería de litio. Las baterías de litio pueden provocar

   corrientes de cortocircuito con la suficiente potencia para soldar un anillo o similar al metal y causar graves quemaduras.
   e) Utilice el cargador para cargar única y exclusivamente la batería de litio (LifePO4). El cargador no está diseñado para suministrar corriente eléctrica a un sistema de bajo voltaje eléctrico distinto de los motores de arranque. No utilice el cargador de baterías para cargar el tipo de baterías secas que suelen usarse en equipos domésticos. Estas baterías pueden explotar y causar lesiones personales y daños materiales.
   f) NUNCA cargue una batería congelada.

10) **PREPARACIÓN PARA LA CARGA**
   a) Si es necesario retirar la batería del vehículo para cargarla, extraiga siempre primero el terminal de puesta a tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo se encuentran apagados para que no se produzca un arco.
   b) Asegúrese de que la zona alrededor de la batería se encuentra bien ventilada mientras se carga la batería.
   c) Limpie los terminales de la batería. Tenga cuidado de que la corrosión no entre en contacto con sus ojos.
   d) Lea detenidamente las precauciones específicas del fabricante de la batería y los porcentajes de carga recomendados.
   e) Averigüe el voltaje de la batería consultando el manual del usuario. No use el cargador de baterías si el voltaje no coincide con el voltaje de salida del cargador.
11) **UBICACIÓN DEL CARGADOR**
   a) Coloque el cargador lo más alejado posible de la batería que permitan los cables de CC.
   b) No coloque nunca el cargador directamente sobre la batería que se está cargando.
   c) No ponga de ninguna manera el cargador en funcionamiento en una zona cerrada o con una ventilación restringida.
   d) No apoye la batería sobre el cargador.
12) **PRECAUCIONES PARA LA CONEXIÓN DE CC**
   a) Conecte y desconecte los clips de salida de CC únicamente cuando los interruptores del cargador se encuentren en la posición de apagado ″off″ y haya extraído el cable de CA de la toma de corriente. No permita nunca que los clips entren en contacto entre sí.
   b) Acople los clips a la batería y el chasis como se indica en 13(e) y 13(f).

13) **SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ INSTALADA EN UN VEHÍCULO. CUALQUIER CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSIÓN DE LA MISMA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE GENERACIÓN DE CHISPAS CERCA DE UNA BATERÍA:**
   a) Coloque los cables CA y CC para reducir el riesgo de daños provocado por el capó, la puerta o una parte móvil del motor.
   b) Manténgase alejado de las aspas de los ventiladores, correas, poleas y demás partes que puedan causar lesiones.
   c) Revise la polaridad de los terminales de la batería. El terminal de la batería de polaridad POSITIVA (POS, P, +) suele tener un diámetro mayor que el terminal de polaridad NEGATIVA (NEG, N,–).
   d) Determine qué terminal de la batería tiene conexión a tierra (conectado) con el chasis. Si el terminal negativo está conectado a tierra con el chasis (como en la mayoría de los vehículos), véase (e). Si el terminal positivo es el que está conectado a tierra con el chasis, véase (f).
   e) Para un vehículo de conexión a tierra negativa, conecte el clip POSITIVO (ROJO) del cargador de la batería al terminal sin conexión a tierra POSITIVO (POS, P, +) de la batería. Conecte el clip NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. No conecte el clip al carburador, a las líneas de combustible o las piezas de chapa de la carrocería. Conecte a una parte metálica del calibre adecuado de la estructura o bloque del motor.

f) Para un vehículo de conexión a tierra positiva, conecte el clip NEGATIVO (NEGRO) del cargador de baterías al terminal sin conexión a tierra NEGATIVO (NEG, N, –) de la batería. Conecte el clip POSITIVO (ROJO) al chasis del vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. No conecte el clip al carburador, a las líneas de combustible o las piezas de chapa de la carrocería. Conecte a una parte metálica del calibre adecuado de la estructura o bloque del motor.

g) Al desconectar el cargador, desenchufe los interruptores, desconecte el cable de CA, retire los clips del chasis del vehículo y luego el del terminal de la batería.

h) Consulte las instrucciones de funcionamiento para encontrar información sobre la duración de la carga.

14) SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA No ESTÉ INSTALADA EN El VEHÍCULO. CUALQUIER CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR UNA EXPLOSIÓN DE LA MISMA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE GENERACIÓN DE CHISPAS CERCA DE UNA BATERÍA:

a) Revise la polaridad de los terminales de la batería. El terminal de la batería de polaridad POSITIVA (POS, P, +) suele tener un diámetro mayor que el terminal de polaridad NEGATIVA (NEG, N,–).

b) Añada por lo menos un cable de batería aislado con calibre 6 (AWG) largo 24 pulgadas al terminal de la batería con polaridad NEGATIVA (NEG, N, -).

c) Conecte el clip POSITIVO del cargador (ROJO) al terminal POSITIVO (POS, P, +) de la batería.

d) Ubíquese y coloque el extremo del cable lo más lejos posible de la batería; seguidamente conecte el clip del cargador NEGATIVO (NEGRO) en el extremo libre del cable.

e) No se acerque demasiado a la batería cuando realice la conexión final.

f) Al desconectar el cargador, realice la secuencia inversa del procedimiento de conexión y deshaga la primera conexión manteniéndose lo más alejado posible de la batería.

g) Las baterías marítimas (de barco) se deben retirar y cargar en tierra. Su carga a bordo requiere un equipo especialmente diseñado para el uso marítimo.

PELIGRO– No altere nunca el cable o enchufe de CA proporcionados. Si no encaja en la toma de corriente, encargue a un electricista cualificado la instalación de una toma apropiada. Una conexión inadecuada puede implicar riesgos de sacudida eléctrica.

- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, siempre que estén supervisados o se les haya instruido en el uso del aparato de forma segura y entiendan los peligros que entraña.

- No se debe permitir que los niños jueguen con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no pueden realizarlos niños sin supervisión.

- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de los 3 años de edad siempre que estén supervisados o se les haya instruido en el uso del aparato de forma segura y entiendan los peligros que entraña. La limpieza y el mantenimiento no podrán ser efectuados por niños, a no ser que tengan una edad de 8 años o superior y sean supervisados. Mantenga el aparato y su cable fuera del alcance de los niños con edad inferior a los 3 años.

- El cable de alimentación no puede ser sustituido. Si el cable se encuentra dañado, el aparato deberá descartarse.

Este símbolo indica la recogida selectiva de equipos eléctricos y electrónicos

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

CARGA AUTOMÁTICA Y SUPERVISIÓN DEL ESTADO DE LA BATERÍA: los cargadores de batería

DELTRAN BATTERY TENDER® son completamente automáticos, por lo que pueden dejarse conectados tanto al cable de CA como a la batería para cargar durante períodos largos de tiempo. No obstante, es prudente comprobar el funcionamiento normal de la batería y el cargador durante dichos periodos largos de carga.

La potencia de salida, el voltaje y la corriente del cargador dependen del estado de la batería que se esté cargando. El cargador DELTRAN BATTERY TENDER® dispone de una luz indicadora LED de dos colores que proporciona un medio visual para determinar el modo de funcionamiento del cargador y, por tanto, el estado de la batería conectada al cargador.

La luz LED de dos colores indicadora de estado determina si el cargador está funcionando en uno de los 4 modos principales de carga: **Modo cualificación/Initialización:** el Circuito de supervisión comprueba los niveles adecuados de tensión de la batería y la correcta continuidad eléctrica entre la batería y la salida de CC del cargador. El **modo de carga masiva** (carga completa, corriente constante, carga de la batería entre el 0% y el 80%), el **modo de absorción** (alta tensión constante, batería con carga entre el 80% y el 100%), o el **modo de almacenamiento/ mantenimiento de flotación** (baja tensión constante, la batería se encuentra con una carga de entre el 100% y el 103%).

Cuando la batería se encuentre totalmente cargada, el LED verde se encenderá con luz fija y el cargador cambiará al modo de carga de **almacenamiento/ mantenimiento**. El cargador de Battery Tender® supervisará y mantendrá de forma automática la carga completa de la batería.

Modo de recuperación de la batería:

Si intenta cargar una batería de litio de 12 voltios que se encuentra agotada con un voltaje muy bajo, de 4 a 8 voltios, el cargador de la batería de fosfato de hierro y litio de DELTRAN BATTERY TENDER® cambiará automáticamente a modo de recuperación. En este modo, el LED alternará entre Verde y Ámbar. Cuando se complete el proceso satisfactoriamente, el LED del cargador cambiará a ÁMBAR fijo y volverá a cambiar automáticamente al ciclo de carga normal.

El límite del proceso de recuperación es de tres (3) horas. Si no se realiza correctamente el LED se pondrá primero en Verde y después parpadeará en Ámbar cinco (5) veces. Esta secuencia continuará hasta que el cargador se desconecte de la toma de CA. Si esto ocurre, existen muchas probabilidades de que la batería se encuentre dañada debido al bajo voltaje y no pueda recuperarse.

ATENCIÓN: el cargador de Battery Tender® CUENTA CON CIRCUITERÍA ANTICHISPAS. Las pinzas de cocodrilo de salida y los terminales de anillo no generarán chispa alguna al entrar en contacto. El cargador de Battery Tender® no producirá ningún voltaje de salida hasta que detecte al menos 4 voltios de la batería. Deberá conectarse a una batería con la polaridad correcta antes de comenzar a cargar.

NOTA:
LOS CLIPS DE SALIDA O TERMINALES DE ANILLO DEBEN CONECTARSE A UNA BATERÍA ANTES DE QUE EL CARGADOR PUEDA PRODUCIR UNA TENSIÓN DE SALIDA.

Si el cargador se encuentra conectado con la polaridad invertida, el LED ÁMBAR parpadeará para indicar que la carga no se ha iniciado. Los clips de mordaza o terminales de anillo accesorios deben conectarse a la batería, con la polaridad correcta, Rojo a Positivo (salida + a terminal de la batería +) y Negro a Negativo (salida - a terminal de la batería -), antes de que el cargador genere un voltaje de salida.

LUZ INDICADORA DE ESTADO: en caso de que el LED ÁMBAR no se encienda, la batería no se encontrará conectada correctamente y/ o el cargador no estará enchufado a la corriente de suministro de CA. A continuación se describe el funcionamiento de las luces:

- **LUZ ÁMBAR PARPADEANTE**: una luz ÁMBAR parpadeante indica que el cargador de baterías dispone de suministro de CA y que los microprocesadores funcionan adecuadamente. En el caso de que la luz ÁMBAR siga parpadeando, el voltaje de la batería es demasiado bajo (inferior a 4 voltios) o las pinzas de cocodrilo de salida o los terminales de anillo no están conectados correctamente a la batería. También puede deberse a que el fusible de las pinzas de cocodrilo de salida o los terminales de anillo hayan saltado.

- **VERDE/ ÁMBAR ALTERNANTE**: esto indica que el cargador de baterías está en modo recuperación y que la batería se encuentra entre 4 y 8 voltios (la página 34 contiene una explicación completa).

- **LUZ ÁMBAR FIJA**: cuando la luz ÁMBAR se encuentra fija, la batería está conectada correctamente y el cargador está cargando la batería. La luz ÁMBAR permanecerá encendida hasta que el cargador complete la fase de carga.

- **LUZ VERDE PARPADEANTE**: cuando la luz verde está parpadeando, la carga de la batería es superior al 80% y puede retirarse del cargador para usarla si es necesario. Cuando sea posible, deje la batería cargando hasta que la luz verde quede fija.

- **LUZ VERDE FIJA**: cuando la luz verde esté encendida de manera fija, la carga estará completada y la batería podrá ponerse en servicio si es necesario. También puede dejarse conectado para mantener la batería durante un período indefinido de tiempo. (Compruebe periódicamente el funcionamiento normal de la batería y el cargador durante dichos periodos largos de carga).

LISTA DE COMPROBACIÓN DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

1. LA LUZ DEL CARGADOR NO SE ENCIENDE:
   a. Compruebe que la toma de CA funciona enchufando una lámpara, cualquier aparato eléctrico o un voltímetro.

2. LA LUZ VERDE FIJA SE ENCIENDE DE INMEDIATO AL CARGAR UNA BATERÍA DESCARGADA:
   a. Puede que la batería esté defectuosa, llévela al vendedor para que la pruebe.

3. EL CARGADOR FUNCIONA, PERO LA LUZ VERDE NO SE ENCIENDE:
   a. Puede que la batería esté defectuosa, llévela al vendedor para que la pruebe.
   b. La batería tiene un consumo de corriente excesivo, extráigala del equipo.

4. LA LUZ ÁMBAR VUELVE A ENCENDERSE UNA VEZ QUE EL CARGADOR HA ALCANZADO EL MODO DE ALMACENAMIENTO (LUZ VERDE FIJA):
   a. Puede que la batería esté defectuosa, llévela al vendedor para que la pruebe.
   b. La batería tiene un consumo de corriente excesivo, extráigala del equipo.

Garantía

a) Deltran Battery Tender® ofrece una Garantía Limitada de sus cargadores por defectos de material o mano de obra.
b) NO devuelva ningún producto sin un nº de RMA# **(Autorización de Devolución de Mercancía) o sin ponerse previamente en contacto con Deltran** Battery Tender® para que efectúen un sencillo diagnóstico. En muchos casos, los problemas pueden resolverse antes de la devolución.
c) Consulte nuestra página web www.batterytender.com para encontrar información actualizada sobre la garantía.
El comprador original no puede transferir la garantía.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Florida 32724
EE. UU
Teléfono 386-736-7900 Fax 386-736-0379
www.batterytender.com

Deltran Battery Tender®

LITHIUM-IJZER-FOSFAAT (LiFePO4)
12 V ACCULADER

Ontworpen voor lithium-ijzer-fosfaat-accu's (LiFePO4) met vier cellen van 2 Ah tot 12 Ah

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

1) BEWAAR DEZE INSTRUCTIES
2) Stel de lader niet bloot aan regen of sneeuw.
3) Het gebruik van hulpstukken die door de fabrikant van de acculader niet worden aanbevolen of verkocht, kan resulteren in brand, een elektrische schok of persoonlijk letsel.
4) Gebruik verlengsnoeren uitsluitend bij uiterste noodzaak. Het gebruik van een verkeerd verlengsnoer kan brand of een elektrische schok tot gevolg hebben. Moet toch een verlengsnoer worden gebruikt, let dan op het volgende:
   a) De stekker van het verlengsnoer moet net zoveel pennen hebben van dezelfde maat en dezelfde vorm als de stekker van de lader.
   b) Het verlengsnoer moet naar behoren zijn aangesloten en in goede staat verkeren.
   c) Het snoer moet aders hebben met een diameter die groot genoeg is voor de door de lader afgenomen stroom, zie Tabel 1 hieronder.

TABEL 1

Snoerlengte, meter	**25**	**50**	**100**	**150**
Aderdiameter (mm²)	**0,75**	**0,75**	**0,75**	**0,75**

5) Gebruik de lader niet als deze een harde klap heeft gehad, is gevallen of op een andere manier is beschadigd. Ga er in dat geval mee naar een erkend servicebedrijf of stuur de lader voor service op naar Deltran.
6) Demonteer de lader niet. Ga ermee naar een erkend servicebedrijf als service of reparatie nodig is. Een verkeerde hermontage kan resulteren in een elektrische schok of brand.
7) Trek de stekker uit het stopcontact voordat werkzaamheden aan de lader worden uitgevoerd (onderhoud, reinigen) om het risico van een elektrische schok te verkleinen. Dit risico wordt niet weggenomen door de lader met alleen de bedieningsknoppen uit te zetten.
8) **WAARSCHUWING – EXPLOSIEGEVAAR**
   a) Om het risico van een exploderende accu te voorkomen, moeten deze instructies en die van de accufabrikant en de fabrikant van apparatuur die in de buurt van de accu wordt gebruikt, worden opgevolgd. Bekijk de waarschuwingen op deze producten en op de motor.
9) PERSOONLIJKE VOORZORGSMAATREGELEN
   a) Draag volledige oogbescherming en kledingbescherming. Raak uw ogen niet aan terwijl u bij een accu werkt.
   b) Rook NOOIT in de buurt van een accu of motor en houd vonken en open vuur bij de accu of de motor weg.
   c) Wees extra voorzichtig om te voorkomen dat metalen gereedschap op de accu valt. Dit kan vonken veroorzaken of tot kortsluiting in de accu of andere elektrische onderdelen leiden, met explosiegevaar tot gevolg.
   d) Verwijder alle op het lichaam gedragen metalen voorwerpen, zoals ringen, armbanden, halskettingen en horloges, als met lithiumaccu's wordt gewerkt. Een lithiumaccu kan bij kortsluiting een stroom opwekken die sterk genoeg is om een

   ring of iets dergelijks aan metaal vast te lassen, waardoor ernstige brandwonden kunnen ontstaan.
   e) Gebruik de lader alleen voor het opladen van lithium-accu's (LiFePO4). De lader is uitsluitend bedoeld voor toepassingen met een startmotor en mag voor geen enkele andere laagspanningstoepassing gebruikt worden. Gebruik de acculader niet voor het opladen van drogecelaccu's die normaal voor huishoudelijke apparaten worden gebruikt. Dergelijke accu's kunnen barsten en persoonlijk letsel en beschadigde eigendommen tot gevolg hebben.
   f) Laad NOOIT een bevroren accu op.
10) VOORBEREIDING VAN HET OPLADEN
   a) Indien het nodig is de accu uit het op te laden voertuig te verwijderen, verwijder dan altijd eerst de massaklem van de accu. Zorg dat alle accessoires in het voertuig zijn uitgeschakeld, zodat geen vonkboog kan ontstaan.
   b) Zorg dat de omgeving rondom de accu goed is geventileerd als die wordt opgeladen.
   c) Reinig de accupolen. Pas op dat u geen roest in uw ogen krijgt.
   d) Lees alle specifieke voorzorgsmaatregelen en aanbevolen laadstroomwaarden die de accufabrikant geeft, aandachtig door.
   e) Zoek de accuspanning op in de gebruikershandleiding. Gebruik de acculader alleen als de accuspanning overeenkomt met de uitgangsspanning van de lader.
11) PLAATS VAN DE LADER
   a) Plaats de lader zo ver van de accu als de laadkabels toestaan.
   b) Plaats de lader nooit direct boven de accu die wordt opgeladen.
   c) Gebruik de lader niet in een gesloten ruimte en hinder nooit de ventilatie.
   d) Plaats een accu nooit bovenop een lader.
12) VOORZORGSMAATREGELEN VOOR LAADAANSLUITINGEN
   a) Zorg dat de schakelaars van de lader in de stand "off" staan en de netvoedingskabel uit het stopcontact is genomen voordat u de aansluitklemmen van de laadsnoeren aansluit. De klemmen mogen elkaar nooit raken.
   b) Bevestig de klemmen aan de accu en het chassis zoals wordt getoond in 13(e) en 13(f).

13) VOLG DEZE STAPPEN ALS DE ACCU IN HET VOERTUIG IS GEÏNSTALLEERD. DOOR VONKEN NABIJ DE ACCU KAN DIE EXPLODEREN. REDUCEER HET RISICO VAN VONKEN BIJ DE ACCU ALS VOLGT:
   a) Plaats de laadsnoeren en het netsnoer zo dat er zo min mogelijk risico van beschadiging bestaat door de motorkap, portieren of bewegende motoronderdelen.
   b) Blijf uit de buurt van ventilatorschoepen, riemen, poelies en andere onderdelen die persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.
   c) Controleer de polariteit van de accupolen. De PLUS-pool (POS, P, +) heeft meestal een grotere diameter dan de MIN-pool (NEG, N, -).
   d) Ga na welke accupool met het chassis verbonden is (massa). Is de minpool de massapool (zoals bij de meeste voertuigen), zie (e). Is de pluspool de massapool, zie (f).
   e) Bij een voertuig met min aan massa moet de PLUS-klem (ROOD) van de acculader worden verbonden met de PLUS-pool (POS, P, +) van de accu. Verbind de MIN-klem (ZWART) met het voertuigchassis of het motorblok, op enige afstand van de accu. Verbind de klem niet met de carburateur, brandstofleidingen of plaatstalen carrosserieonderdelen. Verbind deze met een dik metalen deel van het chassis of motorblok.
   f) Bij een voertuig met plus aan massa moet de MIN-klem (ZWART) van de acculader worden verbonden met de MIN-pool (NEG, N, –) van de accu. Verbind de PLUS-klem (ROOD) met het voertuigchassis of het motorblok, op enige afstand van de accu. Verbind de klem niet met de carburateur, brandstofleidingen of plaatstalen carrosserieonderdelen. Verbind deze met een dik metalen deel van het chassis of motorblok.
   g) Koppel de lader als volgt los: zet eerst de schakelaars van de lader op "off", haal het netsnoer uit het stopcontact, maak de klem van het voertuigchassis los en maak tenslotte de klem van de accupool los.

h) Zie de gebruiksinstructies voor informatie over de laadduur.

14) VOLG DEZE STAPPEN ALS DE ACCU ZICH BUITEN HET VOERTUIG BEVINDT. DOOR VONKEN NABIJ DE ACCU KAN DIE EXPLODEREN. REDUCEER HET RISICO VAN VONKEN BIJ DE ACCU ALS VOLGT:

a) Controleer de polariteit van de accupolen. De PLUS-pool (POS, P, +) heeft meestal een grotere diameter dan de MIN-pool (NEG, N, -).
b) Sluit een geïsoleerde accukabel van minimaal 60 cm lang en met een aderdiameter van 16 mm2 op de MIN-pool (NEG, N, –) van de accu aan.
c) Verbind de PLUS-klem (ROOD) van de lader met de PLUS-pool (POS, P, +) van de accu.
d) Neem het vrije uiteinde van de kabel en ga ermee zo ver mogelijk van de accu staan. Verbind vervolgens de MIN-klem (ZWART) van de lader met het vrije uiteinde van de kabel.
e) Keer uzelf niet naar de accu bij het maken van de definitieve verbinding.
f) Ontkoppel de lader altijd in de omgekeerde volgorde van het aansluiten en onderbreek de eerste verbinding terwijl u zich zo ver mogelijk van de accu bevindt.
g) Accu's voor scheepvaarttoepassingen moeten worden verwijderd en aan de wal worden opgeladen. Om accu's aan boord op te laden, is speciale, voor scheepvaarttoepassingen ontworpen apparatuur nodig.

GEVAAR – Pas nooit het meegeleverde netsnoer of stekker aan – past die niet in het stopcontact, laat dan een geschikt stopcontact installeren door een erkende elektricien. Een verkeerde aansluiting kan resulteren in een elektrische schok.

- Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar oud en personen met verminderde lichamelijke, zintuigelijke of verstandelijke mogelijkheden of zonder ervaring en kennis, mits zij daarbij toezicht hebben of instructies hebben ontvangen over het veilige gebruik van het apparaat en zij de mogelijke gevaren van het gebruik ervan hebben begrepen.

- Laat kinderen niet met het apparaat spelen. Laat kinderen het apparaat niet zonder toezicht reinigen en onderhouden.

- Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 3 jaar oud, mits zij daarbij toezicht hebben of instructies hebben ontvangen over het veilige gebruik van het apparaat en zij de mogelijke gevaren van het gebruik ervan hebben begrepen. Laat kinderen het apparaat niet reinigen en onderhouden, tenzij zij 8 jaar of ouder zijn en er toezicht wordt gehouden. Houd het apparaat en zijn kabel buiten het bereik van kinderen jonger dan 3 jaar.

- Het netsnoer kan niet worden vervangen. Als het netsnoer beschadigd is, dan moet het apparaat worden weggegooid.

Dit symbool geeft aan dat elektrische en elektronische apparatuur gescheiden moet worden ingezameld.

GEBRUIKSAANWIJZINGEN

AUTOMATISCH LADEN EN MONITORING VAN DE ACCUSTATUS:

DELTRAN BATTERY TENDER®-acculaders zijn volautomatisch en kunnen aangesloten blijven op zowel de netvoeding als de accu, ook als deze langdurig moet worden opgeladen. Het is echter verstandig om tijdens het langdurig opladen zowel de accu als de lader regelmatig op een juiste werking te controleren.

Het uitgangsvermogen, de spanning en de stroom van de lader hangen af van de toestand van de op te laden accu. De DELTRAN BATTERY TENDER®-lader heeft een tweekleurige led die visueel de bedrijfsmodus van de lader aangeeft en daarmee de toestand van de accu waarmee de lader is verbonden.

Aan de hand van de tweekleurige statusindicatie-led kan worden bepaald of de lader in een van de 4 primaire laadmodi functioneert. **Kwalificatie/initialisatie-modus:** het monitorcircuit controleert op juiste accuspanningsniveaus en een goede elektrische aansluiting tussen de accu en de laadsnoeren van de lader. De **bulk-modus** (volledig laden, constante stroom, accu is 0% tot 80% opgeladen), de **absorptie-modus** (hoge constante spanning, accu is 80% tot 100% opgeladen) of de **opslag/druppel-modus** (lage constante spanning, accu is 100% tot 103% opgeladen).

Als de accu volledig is opgeladen, gaat de led GROEN branden en schakelt de lader over naar de **opslag/druppel**-modus. De Battery Tender®-lader monitort de accu automatisch en houdt deze volledig opgeladen.

Accuherstel-modus:

Wilt u een dode 12 volt lithiumaccu met een zeer lage spanning, 4 tot 8 volt, opladen, dan zal de DELTRAN BATTERY TENDER® lithium-ijzer-fosfaat-acculader automatisch naar de herstelmodus (recovery-modus) gaan. In deze modus zal de led tussen groen en oranje wisselen. Lukt het laden en is het voltooid, dan zal de led van de lader weer continu ORANJE gaan branden en zal de lader automatisch terugschakelen naar de normale laadcyclus.

Voor deze herstelprocedure staat maximaal drie (3) uur. Slaagt de herstelprocedure niet, dan zal de led eerst continu groen branden en vervolgens vijf (5) keer oranje knipperen. Dit gaat door tot de lader van de netvoeding wordt afgesloten. Als dit gebeurt, is het goed mogelijk dat de accu al door de lage spanning is beschadigd en niet meer kan worden hersteld.

ATTENTIE: De Battery Tender®-LADER HEEFT EEN VONKVRIJ SCHAKELCIRCUIT. De uitgaande krokodillenklemmen of contactringen zullen niet vonken als zij elkaar raken. De Battery Tender®-lader zal geen uitgangsspanning genereren tot die ten minste 4 volt van de accu krijgt. De lader moet met de juiste polariteit op een accu worden aangesloten voordat die een accu zal gaan opladen.

OPMERKING:
DE UITGANGSKLEMMEN OF CONTACTRINGEN MOETEN OP EEN ACCU WORDEN AANGESLOTEN VOORDAT DE LADER EEN UITGANGSSPANNING KAN GENEREREN.

Als de lader verkeerd is aangesloten, dan zal de led ORANJE knipperen, wat betekent dat niet met laden is begonnen. De krokodillenklemmen of contactringen moeten met de juiste polariteit op de accu worden aangesloten - rood op plus (+ uitgang naar + accupool) en zwart op min (- uitgang naar - accupool) - voordat de lader uitgangsspanning zal genereren.

STATUSLAMPJE: Als de ORANJE led niet brandt, dan is de accu niet goed aangesloten en/of is de lader niet op netvoeding aangesloten. Het lampje werkt als volgt:

- **ORANJE KNIPPEREND** – Knippert het lampje ORANJE, dan is de acculader op netvoeding aangesloten en werkt de microprocessor naar behoren. Blijft het ORANJE lampje langdurig knipperen, dan is de accuspanning te laag (minder dan 4 volt) of zijn de uitgaande krokodillenklemmen of contactringen niet goed aangesloten. Ook kan de zekering in de uitgaande krokodillenklemmen of contactringen door zijn gebrand.

- **AFWISSELEND GROEN/ORANJE** – Dit geeft aan dat de acculader zich in de accuherstel-modus bevindt en de accu over 4 tot 8 volt beschikt (zie pagina 40 voor de volledige uitleg).

- **CONTINU ORANJE BRANDEND** – Als het ORANJE lampje continu brandt, is op de juiste wijze een accu aangesloten en laadt de lader de accu op. Het ORANJE lampje blijft branden tot de lader klaar is met opladen.

- **GROEN KNIPPEREND** – Als het groene lampje knippert, is de accu voor meer dan 80% opgeladen en kan die van de lader worden losgemaakt en eventueel worden gebruikt. Indien mogelijk moet worden doorgegaan met het opladen van de accu tot het groene lampje continu brandt.

- **CONTINU GROEN BRANDEND** – Als het groene lampje continu brandt, is het opladen voltooid en kan de accu eventueel weer in gebruik worden genomen. De lader kan ook aangesloten blijven om het laadniveau van de accu langdurig op peil te houden. (Controleer tijdens het langdurig opladen zowel de accu als de lader regelmatig op een juiste werking).

CHECKLIST PROBLEEMOPLOSSING:

1. HET LADERLAMPJE GAAT NIET BRANDEN:
   a. Controleer of het stopcontact goed aangesloten is door een lamp, een elektrisch apparaat of een spanningsmeter aan te sluiten.

2. HET GROENE LAMPJE GAAT DIRECT BRANDEN BIJ HET OPLADEN VAN EEN LEGE ACCU:
   a. De accu kan defect zijn. Laat de accu door de dealer testen.

3. DE LADER LAADT OP, MAAR HET GROENE LAMPJE BRANDT NIET:
   a. De accu kan defect zijn. Laat de accu door de dealer testen.
   b. De accu trekt teveel stroom. Verwijder de accu uit het apparaat.

4. HET ORANJE LAMPJE GAAT WEER BRANDEN NADAT DE LADER DE OPSLAG-MODUS HEEFT BEREIKT (CONTINU GROEN BRANDEND):
   a. De accu kan defect zijn. Laat de accu door de dealer testen.
   b. De accu trekt teveel stroom. Verwijder de accu uit het apparaat.

Garantie

a) Deltran Battery Tender® biedt een beperkte garantie op zijn laders voor materiaaldefecten en gebreken.
b) Producten mogen NIET worden teruggestuurd zonder een RMA# **(Return Merchandise Authorization - goedkeuring voor retourzending) of voordat contact is opgenomen met Deltran** Battery Tender® om een aantal eenvoudige diagnostische tests uit te voeren. Veelal kunnen problemen worden opgelost zonder dat het apparaat hoeft te worden geretourneerd.
c) Raadpleeg onze website www.batterytender.com voor de laatste garantie-informatie.
De garantie kan niet worden overgedragen door de eerste koper.

DELTRAN CORPORATION
801 INTERNATIONAL SPEEDWAY BLVD
DeLand, Florida 32724
USA
Telefoon 386-736-7900, FAX 386-736-0379
www.batterytender.com